



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

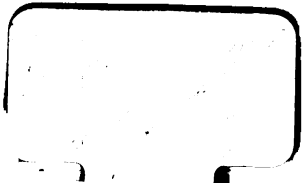




3 2044 106 380 082



Sp







A. Haussier Henry, membre de l'Institut  
Professeur à l'École polytechnique,  
Administrateur de l'Institut d'histoire naturelle

Hommage de son élève

à l'Institut

**RAPPORT** Rec'd Jun. 1, 1939

MONSIEUR LE MINISTRE DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

SUR LES ORIGINES

**DE LA GUTTA-PERCHA**

ET

SUR LA POSSIBILITÉ DE L'ACCLIMATER

DANS LA COCHINCHINE FRANÇAISE

PAR

**SÉLIGMANN-LUI**

SOUS-INGÉNIEUR DES TÉLÉGRAPHES

Extrait des *Annales télégraphiques*, Septembre-Octobre  
et Novembre-Décembre 1883.

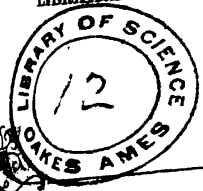
**PARIS**

**DUNOD, ÉDITEUR**

LIBRAIRE DES CORPS NATIONAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES MINES  
ET DES TÉLÉGRAPHES

Quai des Augustins, n° 49

1883





**RAPPORT**  
**SUR LES**  
**ORIGINES DE LA GUTTA-PERCHA**



196

---

IMPRIMERIE C. MARPON ET E. FLAMMARION  
RUE BACINE, 26, A PARIS.

---

# RAPPORT

▲

MONSIEUR LE MINISTRE DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

SUR LES ORIGINES

# DE LA GUTTA-PERCHA

ET

SUR LA POSSIBILITÉ DE L'ACCLIMATER

DANS LA COCHINCHINE FRANÇAISE

PAR

**SÉLIGMANN-LUI**

SOUS-INGÉNIEUR DES TÉLÉGRAPHES

~~~~~  
Extrait des *Annales télégraphiques*, Septembre-Octobre  
et Novembre-Décembre 1883.  
~~~~~

PARIS

DUNOD, ÉDITEUR

LIBRAIRE DES CORPS NATIONAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES MINES  
ET DES TÉLÉGRAPHES

Quai des Augustins, n° 49

—  
1883



# RAPPORT

A MONSIEUR LE MINISTRE DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

SUR LES

## ORIGINES DE LA GUTTA-PERCHA

---

Monsieur le Ministre,

La mission que vous m'aviez confiée, consistait à rechercher le moyen de créer en Cochinchine le commerce de la gutta-percha, soit que les arbres qui fournissent cette matière fussent indigènes sur notre colonie, et qu'il s'agit seulement de les faire connaître et d'en organiser l'exploitation; soit qu'il fallût au contraire se rendre dans les pays de production actuelle, et y chercher de jeunes plants que l'on tenterait d'acclimater sur notre territoire.

Dans l'un ou l'autre cas, avant de rien entreprendre, il était nécessaire d'étudier le fonctionnement des marchés existants, leur accroissement possible, et surtout leur mode d'approvisionnement; d'un autre côté, il était in-

dispensable de résoudre la question demeurée obscure jusqu'à ce jour des origines botaniques de la gutta-percha. En effet, les travaux les plus récents dont il m'avait été donné connaissance à mon départ de Paris, aussi bien que les notes fournies par le Muséum d'histoire naturelle et par les maisons de commerce spéciales, ne faisaient que constater une confusion extrême, une ignorance absolue (\*). L'habitat, les caractères, la nature même des plantes donnaient lieu aux affirmations les plus contradictoires; en même temps que des différences fréquemment observées dans les produits commerciaux vendus sous le nom générique de gutta, laissaient soupçonner l'existence de plusieurs espèces de valeurs inégales. A commencer une exploration, à faire des essais de culture, sans avoir acquis des données plus précises, on eût couru le risque d'échouer complètement ou de tomber dans de graves erreurs, de confondre par exemple avec le produit véritable quelque autre gomme d'apparence à peu près semblable, comme il en existe tant dans les régions tropicales.

*Singapore.* — Je me décidai donc à m'arrêter en premier lieu à Singapore, espérant obtenir sur cette place importante les indications nécessaires. M. le consul de France, et un de nos compatriotes qui occupe une haute situation commerciale, M. Chassériaux, eurent l'obligeance de me présenter dans les principales maisons. Mais, dès les premières paroles, je pus me convaincre que l'ignorance n'était pas moindre qu'en Europe; et

(\*) Voir en particulier la thèse présentée à la Faculté de médecine de Paris par M. le docteur Beauvisage, ainsi que les ouvrages mentionnés dans cette thèse.

Voir également les rapports de M. Murton, directeur du jardin botanique de Singapore.

que cette ignorance, ce manque d'éléments d'étude, qui a empêché les savants d'asseoir une opinion, tient aux conditions mêmes dans lesquelles se traite le commerce de la gutta-percha. Aussi, après m'être fait remettre une collection des sortes commerciales, après m'être renseigné sur les demandes, les ressources et les prix du marché, je dus, pour pousser plus loin mes recherches, m'adresser aux marchands chinois qui servent d'intermédiaires entre les commerçants européens et les importateurs indigènes. Singapore n'étant pas le pays de production, mais seulement l'entrepôt, l'emporium où se rassemblent tous les produits de la Malaisie, il me fallait d'abord connaître les pays d'où arrive la gutta. En faisant porter mes questions sur la nature, les caractères et les prix des diverses qualités, je pus recueillir un certain nombre de noms, ports situés dans le sud de la presqu'île de Malacca, et dans les îles de Sumatra, Banka, Bornéo, Célèbes, etc.

En prévision d'un voyage dans ces pays, tous de langue malaise, j'avais dû songer à me pourvoir d'un interprète, et grâce à l'obligeance de M. le Consul, j'avais été assez heureux pour en trouver un au consulat de France, dans M. Rochet, chancelier substitué, qui précédemment avait passé dix-huit mois à Sumatra dans une plantation. M. Rochet m'assurait avoir vu des arbres à gutta dans le haut de la rivière de Bedaghi, et pensait pouvoir me conduire directement sur la place.

Au jardin botanique de Singapore, un arbuste encore jeune et en assez mauvais état figurait sous le nom d'*Isonandra percha Hookeri*; d'après cette désignation, c'eût été la plante cherchée; et les employés anglais du jardin, tout en refusant de m'en remettre un échantillon, disaient l'avoir reçue des environs de Ma-

lacca. Enfin, des recherches faites sur ma demande, montraient que les arbres à gutta ont complètement disparu de l'île de Singapore, où ils ont existé autrefois. Cependant les démarches que j'avais dû faire, avaient éveillé la défiance dans quelques maisons, et l'on avait refusé de me fournir aucune espèce d'indications; d'autres, mieux intentionnés peut-être, qui m'avaient fait au début force promesses, s'en tenaient aux paroles, ou reconnaissaient leur impuissance. La proximité de l'île de Sumatra, son accès relativement facile, l'abondance et la bonne qualité de ses produits, enfin les affirmations de mon interprète m'avaient déjà déterminé à porter de ce côté mes premières recherches. Dès lors, craignant de voir s'accroître les mauvais vouloirs, et sentant d'ailleurs que je ne pourrais plus gagner grand chose à prolonger mon séjour, je résolus de brusquer mon départ et de finir mes préparatifs de voyage à Poulou-Pinang. Cette combinaison avait l'avantage de me faire voir une place qui, bien que déchuë de son importance antérieure, a conservé de fréquentes relations d'une part avec Atchin et Delli, d'autre part, avec Quedah, Perak, Selangore et le sud de la péninsule malaise : je pouvais donc y trouver quelque lumière. Cet espoir ne devait point se réaliser, et cela, pour des raisons purement commerciales, comme à Singapore; car j'ai su depuis que M. Murton a trouvé des guttifères dans le voisinage de Perak.

*Voyage de Sumatra. Delli.* — Enfin, le vendredi 10 novembre, au soir, je débarquais à Delli-Labuan, dans l'île de Sumatra. Sur cette partie de la côte, il n'existe aucun service de navigation qui permette de s'arrêter à de courts intervalles et de repartir sans perte

de temps. Comme, pour les recherches, il me fallait précisément entrer dans les principales rivières, les remonter, faire des courses dans le pays, le seul moyen qui s'offrit, consistait à louer une embarcation et à prendre des bateliers à ma solde, de façon à être entièrement libre de mes mouvements. Le premier jour fut donc employé à visiter des *praos* malais et des *kotas* chinois, et à discuter les prix, chose longue et féconde en discours, étant données la paresse des Malais et leur indifférence pour le gain. Le lendemain, je dus songer à me mettre en règle avec les autorités locales. Quoique le pays soit nominalement soumis à la domination absolue d'un sultan, en réalité le pouvoir appartient au résident hollandais de Meidan. Lui seul pouvait m'autoriser à parcourir le pays; lui seul pouvait me donner pour les chefs indigènes les lettres sans lesquelles il est impossible d'obtenir ni vivres, ni guides, ni canots, ni rameurs. De plus, le haut de la rivière Balawan, autour de Meidan, est occupé par de grandes plantations de tabac; pour se procurer les immenses espaces nécessaires à leurs cultures, les planteurs ont dû abattre la forêt, et, soit par ces défrichements, soit par leurs rapports quotidiens avec les indigènes, pouvaient avoir recueilli quelques données sur les arbres à gutta. Dès le matin, nous étions donc à cheval, M. Rochet et moi; mais tel était l'état de la route, sorte de fondrière continue où les buffles enfonçaient dans la boue jusqu'au ventre, que marchant sans débrider, nous ne pûmes parvenir avant le soir à la maison d'un planteur français, M. de Guigné, qui nous offrit la plus gracieuse hospitalité. Le lendemain était un dimanche, et il ne fut pas possible de voir le résident. Notre hôte, questionné au sujet des arbres à gutta, ne put me donner aucune indication : si ces ar-



bres avaient jamais existé dans le pays, ils étaient maintenant détruits sans que l'on en eût gardé le souvenir ; cependant, il me fit voir une matière blanchâtre, friable, tombant en poussière sous le doigt, que l'on disait être une gomme originaire du pays des Battaks, à l'intérieur de l'île. Cet échantillon paraît différer sensiblement de la véritable gutta. Enfin le troisième jour, présenté par M. de Guigné lui-même, dont je ne saurais trop reconnaître l'obligeance, je recevais du résident les permis nécessaires et je reprenais le chemin de Delli. Là, trois jours se passèrent encore avant que l'on pût s'accorder avec un marchand chinois sur la location d'un bateau, et avant que ce bateau fut prêt à prendre la mer. Ce temps fut employé à faire, en outre des visites obligatoires chez le radjah, son frère et ses ministres, une tournée chez les principaux marchands chinois et chez les chefs ou *datous* des pays que nous allions visiter. Naturellement, je faisais porter la conversation sur le point qui m'intéressait, et je pus obtenir du datou de Bedaghi quelques indications assez vagues. D'après lui, les arbres étaient détruits à Delli et sur les côtes ; mais on en trouverait à Redaghi et à Padang, à deux jours de marche de la rivière, dans le pays des Battaks. Sur la possibilité d'une culture, il faut, disait-il, planter ces arbres étant bien jeune, si l'on veut voir une récolte avant de mourir. Il avouait d'ailleurs ne les point connaître et n'en avoir jamais vu.

Enfin, le 18 novembre, à midi, nous nous embarquions sur un sampan-kota conduit par trois Chinois, et nous allions passer la nuit à la barre de la rivière Balawan, en attendant que la marée montante nous permit de gagner le large. On ne saurait imaginer rien de plus misérable que ce bateau, long de sept mètres, large d'à

peine deux. Le logement pour nous, notre domestique chinois et nos bagages s'y réduisait à une cale trop courte pour s'y étendre, trop étroite pour s'y coucher en travers, trop basse pour s'y tenir debout. Le soir même commençaient des scènes qui ne devaient plus cesser jusqu'au jour bien heureux où il nous fut donné de quitter ce bateau; le patron, ivre d'opium, refusait de partir, répondait à nos instances en geignant, se plaignait du vent, de la marée, de la rivière et ne cédait que devant la menace imminente des coups ou d'une retenue de salaire. C'est ainsi que tantôt marchant, tantôt arrêtés sans raison, nous mêmes deux jours pour parvenir à la rivière et au village de Bedaghi.

*Bedaghi.* — C'est dans le haut de cette rivière que M. Rochet avait fait un séjour de dix-huit mois, et pensait avoir vu des arbres à gutta. Aussi, sans trop nous inquiéter de l'ignorance des habitants qui ne comprenaient rien à nos questions, nous nous mêmes en quête d'un canot léger, capable de remonter rapidement la rivière et de nous mener au Campong-Parret, où nous devons trouver les arbres tant désirés. Il y eut un premier retard au départ; le canot amené faisait eau, et il fallut le changer. Puis la rivière était très forte et ralentissait la marche, si bien qu'au lieu d'arriver à Parret pour la nuit nous fûmes surpris par l'obscurité, après une soirée des plus pénibles, et obligés de passer la nuit dans la hutte d'un Battak. Le lendemain, nous arrivions à l'endroit indiqué; mais, contrairement à notre attente, il ne s'y trouvait point d'arbres. Bien plus, les indigènes interrogés paraissaient n'avoir aucune idée de ce que nous voulions: aux demandes faites sur la manière qui leur sert à emmancher les lames des sabres ou des parangs, ils répondaient en parlant d'une gomme

*balou* ou *imbalou*. Et, quand, attaquant la question par l'autre bout, on tâchait de leur faire comprendre qu'il s'agissait d'une matière recueillie en faisant des incisions dans l'écorce des arbres, ils parlaient de *guttamayang*, et montraient une matière formée de longs filaments collés les uns aux autres en une sorte de pelote; ils ne se servaient d'ailleurs de ce mayang que comme matière combustible, pour faire des torches. Enfin, ils avaient des spécimens d'un caoutchouc appelé *guttaramboun*, dont les propriétés semblaient leur être tout à fait familières; ils prononcèrent aussi le nom d'une *gutta-belaouk*, sans pouvoir m'en donner un morceau. Malheureusement, trop confiant dans les affirmations de mon interprète et inexpérimenté, j'avais négligé d'emporter un échantillon de gutta-percha. Il fut donc impossible de s'entendre, et nous dûmes reprendre le chemin de la côte sans résultat. La nuit même, on descendait avec la marée, et on reprit la mer; mais à peine étions-nous endormis, que les Chinois, qui avaient eu deux jours pleins pour se reposer, s'arrêtaient malgré un vent favorable et jetaient l'ancre; et ce fut à grand'peine que l'on réussit à les faire entrer, le jeudi 24 novembre, dans la rivière de Padang.

*Padang*. — On m'avait affirmé à Delli que je trouverais à Padang une plantation régulière de guttiers. Bien qu'ayant appris déjà par plusieurs mécomptes combien peu on pouvait se fier à de tels avis, je fus désagréablement surpris de ce que je vis : au milieu d'un village malais misérable, deux ou trois maisons de bois appartenant au datou, puis une douane et des magasins qu'un Chinois était en train de construire; à terre, un Européen arrivé la veille pour ouvrir des cultures de tabac dans le haut de la rivière; mais rien qui ressem-

blât à une exploitation européenne. Aussitôt débarqués, nous envoyons au datou les lettres du rajah de Delli et du résident de Meidan, et bientôt il nous fait prévenir qu'il nous attend dans sa demeure. Assis par terre, et formant conseil autour de lui, une douzaine de notables nous considéraient avec des yeux inquiets, dans l'attente de quelque grand événement. Mais l'effarement ne connut plus de limites, lorsque les lettres du rajah étant lues, et notre condition de hauts et puissants seigneurs amis du résident étant dûment constatée, nous en vîmes à exposer l'objet de notre recherche. Tous de s'excuser, de dire qu'ils ne connaissaient point ce dont il était question; ces pauvres gens se défendaient de leur mieux, et avec raison; car, dans leur simple jugement, notre enquête ne pouvait être qu'un préliminaire insidieux pour établir quelque nouvel impôt. Pour les rassurer, je leur déclarai par l'interprète que ce que je voulais voir, ce n'était pas ce que les Chinois achètent et revendent, mais seulement les branches, les feuilles et les fleurs de l'arbre; car, étant un grand sage parmi les hommes blancs, mon intention était de me servir des feuilles pour composer une médecine, et ensuite j'écrirais un gros livre où je ne manquerais pas de parler de mon ami le datou de Padang. La scène changea aussitôt; et après le premier mouvement de surprise et d'admiration, l'homme de confiance du datou, vieux malais retors qui avait fait le voyage de Singapore, après avoir bien écouté les explications, suggéra timidement qu'il s'agissait sans doute des guttas produites par les arbres appelés *mayangs*. Je lui montrai aussitôt l'échantillon de gutta-mayang rapporté du Campong-Parret; à quoi il répondit que cette gutta n'avait pas encore été cuite, mais que par la cuisson dans l'eau chaude, elle prenait

une apparence toute autre, et telle que je la décrivais. Alors il me revint à la mémoire ce qui avait été dit à Singapore ; qu'en malais le mot *getah*, que la prononciation anglaise orthographie *gutta*, d'où nous-faisons nous-même *gutta*, signifie purement et simplement gomme, en sorte que les deux parties du mot gomme-gutte sont absolument synonymes ; que, d'autre part, les indigènes ne reconnaissent à l'île que nous appelons Sumatra d'autre nom que celui de *Poulo-Percha*. Ainsi *gutta-percha* signifie seulement *gomme de Sumatra*, comme on dit gommé arabe ou gomme du Sénégal. Et ce nom, appliqué à une substance originaire de beaucoup de contrées autres que l'île dite Poulo-Percha, n'a et ne peut avoir aucun sens pour l'indigène. De plus voulant voir les arbres, et employant un terme qui ne pouvait éveiller que l'idée du produit, il était naturel que nous ne pussions arriver à nous entendre ; cette difficulté allait être levée, grâce à ce nom de *mayang*.

Bientôt, continuant de causer, je savais qu'il existe plusieurs sortes de *mayangs*, dont je transcrivis les noms sous les formes suivantes : *Lapouh*, *Belouh*, *Derrian* ou *Diacas* ou *Taban*. J'apprenais que ces arbres n'existent que loin de la mer, en pays battak, fait également important pour la continuation de mes recherches et pour la connaissance des espèces distinctes à retrouver ; enfin je recueillis le premier indice d'une série de faits intéressant au plus haut degré le commerce et l'industrie, en apprenant que la plus recherchée de toutes les matières, le *derrian*, est souvent mélangée avec le produit d'un arbre appelé *Kajou-arou*. Pour m'assurer que je ne faisais pas fausse route, je fis questionner le datou au sujet des arbres à caoutchouc, et les réponses furent aussi nettes et satisfaisantes qu'on pouvait le souhaiter. On

me signala quatre arbres donnant des gommés élastiques, au lieu que les gommés des mayangs ne le sont point. C'étaient la gutta-*bouhd*, qui, restant toujours visqueuse, n'est guère susceptible d'être utilisée ; puis trois caoutchoucs véritables ; la gutta-*ramboun*, la gutta-*gerek* et la gutta-*akar*. La gutta ramboun paraît être identique au produit que l'on vend à Singapore sous le nom de *Borneo rubber* ou de gutta-*souso*, ce dernier nom s'expliquant par la couleur d'un blanc laiteux du suc de la plante (*souso*, *lait*). De même, ce qui m'avait été dit à Bedaghi relativement à l'imbalou, se trouva confirmé et complété ; cette matière, la seule qui soit employée pour assujettir les lames de fer dans leur manche, est produite par de très petits animaux noirs (sortes de cochenilles), sur certains arbres de l'espèce appelée *ladôh-ladôh* ; je pus me procurer des échantillons de la matière et de l'arbre sur lequel on la récolte.

Restait à régler la suite de mes opérations pour tirer parti d'indications aussi précieuses. Les habitants ne paraissaient pas considérer les arbres à gutta comme très abondants dans le haut de Padang, et les informations recueillies à Singapore ne me signalaient point de commerce actif sur ce point. Je craignis donc, si j'entreprenais une course dans cette rivière, de m'attarder en pure perte, et je résolus d'aller directement sur Assahan que je savais être un centre d'exportation, préférant réserver tout le temps dont je disposais pour une exploration poussée à fond de ce côté.

*Assahan*. — Le soir même de notre arrivée, samedi 26 novembre, je commençai d'aller aux informations, et, aidé du concours empressé de notre hôte, M. le directeur de la donane Rietberg, je pus bientôt recueillir quelques indices d'un prochain succès. Ainsi en fouillant

le magasin d'un Chinois, grand entrepositaire des produits de l'intérieur de l'île, j'aperçus un pain de gutta de belle qualité qui me fut aussitôt désigné comme étant de la gutta *derrian* provenant du haut de la rivière. Chez un autre, je trouvai, en outre du *derrian*, deux nouvelles espèces : le *Batou* et le *Belouk*, de même origine. Le lendemain étant allé nous présenter au contrôleur hollandais, M. Kroesen, nous fûmes mis par lui en relations avec deux dignitaires indigènes, le *datou* et le *tounkou*, qui confirmèrent les dires des Chinois relativement à l'existence des mayangs dans le haut pays. Ils en connaissent plusieurs espèces : *Derrian*, *Batou*, *Tsikkum*, *Belouk*, *Gapouk*, *Kalihara*, *Sundi*. La matière blanche et friable rapportée de Delli était du *belouk*. La *sundi* était rare à Assahan, mais abondante à Paney, et se trouvait également à Benkalis et à Siak, avec une qualité inférieure, la *Bouhd balam*. Quant aux caoutchoucs, ils ne connaissaient que les trois espèces déjà signalées à Padang : *Ramboun*, *Akar* et *Gerek*, aussi appelée *Poulout-meramboun*.

Il n'y avait donc qu'à pénétrer en suivant la rivière jusqu'au point où croissent les mayangs ; mais là même était la difficulté. Ce serait une grande erreur que de se figurer cette partie de Sumatra comme une colonie riche et prospère, percée de routes, peuplée de plantations et d'usines, telles que Java par exemple, ou la résidence de Palembang. Indépendante, il y a peu de temps encore, sous la domination d'un sultan à qui ses intrigues ont fait enlever le pouvoir, cette contrée est absolument inculte, et a gardé toute sa sauvagerie. Voyant le pays se déboiser et s'épuiser rapidement dans les environs de Delli, ainsi que dans le sud et sur la côte occidentale de l'île, le gouvernement hollandais a voulu, dans un esprit

de sage réserve, maintenir intacte, au moins pour le moment, cette région forestière : toute concession de terrain y a donc été refusée, et les seuls Européens établis à Tendjong-Balé sont le contrôleur et le directeur des douanes ; on conçoit aisément qu'une autorité représentée d'une façon aussi sommaire, ne puisse avoir une action bien efficace. En outre, ce n'est plus la population malaise, douce et paisible en général, que l'on a devant soi, mais la race battake, bien plus âpre, bien plus difficile à mener, et dont certaines tribus, à l'intérieur, sont encore plongées dans la barbarie. Il fallait donc compter avec les obstacles matériels aussi bien qu'avec les difficultés que pouvaient susciter la défiance ou le mauvais vouloir des hommes. Après examen de la question, il fut décidé que nous remonterions un affluent de la rivière d'Assahan, l'Ajer Siloh, jusqu'au village de Bandar-Pasir-Manogeh, où le contrôleur était allé peu de temps auparavant ; là nous devons nous adresser au chef qui nous fournirait des guides pour les courses que nous aurions à faire plus loin dans la forêt. Non content de nous remettre des lettres pour le chef en question, M. Kroesen poussa l'obligeance jusqu'à mettre à notre disposition son propre sampan, et chargea le datou de nous trouver huit rameurs, sur l'énergie et la fidélité desquels on pût compter ; et, pour nous servir de pilote et d'interprète avec les Battaks, il nous donna un des plus résolus et des plus intelligents parmi ses opas (\*).

Les engagements de nos hommes étant réglés, le canot prêt, les vivres et bagages embarqués, nous partîmes le 29 novembre. Le voyage dura cinq jours pendant les-

(\*) On appelle ainsi des miliciens indigènes analogues aux Matas qu'entretenaient autrefois les administrateurs des affaires indigènes, en Cochinchine.



quels on marchait depuis l'aube jusqu'à la nuit et depuis le lever jusqu'au coucher de la lune. Ce que fut cette navigation à travers de vastes solitudes boisées, sur une rivière gonflée par les pluies et dont le cours n'était qu'une succession ininterrompue de rapides, j'aurais peine à l'exprimer. Ordinairement pour remonter, on pousse les canots à la perche, et nos bateliers devaient former deux équipes pour se relayer dans la manœuvre ; mais telle était la profondeur des eaux que les perches ne touchaient pas le fond, ou, s'élevant à peine au-dessus de la surface, ne donnaient plus aux hommes suffisamment de prise ; en sorte que le sampan, pris par un courant violent, n'avancait qu'avec peine. Il fallut chercher quelque autre moyen pour se tirer d'embarras ; les perches furent transformées en gaffes, et nous accrochant aux arbres des berges, puis nous hâlant de la longueur des perches, arc-boutant alors le canot sur d'autres perches placées à l'arrière, tandis que celles de l'avant, dégagées, allaient chercher un nouveau point d'appui pour recommencer la même manœuvre, nous pûmes, trois jours durant, escalader la rivière. Mais combien de fois les branches venant à céder, les perches à glisser ou à se rompre, le bateau fut emporté à la dérive bien loin en arrière ! Combien de fois un passage difficile nous retint-il impuissants ! Je me souviens, entre autres, d'un arbre penché au-dessus de l'eau que l'on ne pouvait contourner sans s'écarter un peu de la berge ; cinq fois on essaya, cinq fois le courant nous ramena dès qu'on cessait de s'appuyer à la rive. Alors on se décida à couper l'arbre ; ce fut long, mais autrement nous ne serions pas arrivés à franchir l'obstacle.

Cependant le terrain, bas et en partie submergé aux environs de la côte, se relevait peu à peu, et après avoir

lâissés derrière nous le confluent de la grande Koulapiassa, nous pénétrions dans des gorges de plus en plus profondes, au delà desquelles, derrière une porte de rochers qui est pour les naturels un objet de terreurs superstitieuses, se trouve le village de Bandar-Pasir-Manogeh. Chemin faisant, au lieu dit Poulo-Mendi-Ketjil, nous avons rencontré le pan-oulou (chef) de Bandar-Pasir-Manogeh, jeune homme d'environ quinze ans, et son tuteur le Touan-Poussing, et nous les avons pris avec nous. C'étaient bien les gens les plus stupides et les plus éhontés qu'il fût possible de trouver, n'ayant pas même cette réserve un peu farouche qui habituellement tient lieu de politesse aux races peu civilisées. Aussi, sentant que je ne pourrais pas en obtenir grand'chose, je m'empressai, dès mon arrivée, de lier amitié avec un Chinois établi à Pasir-Manogeh ; il m'en coûta, au moment du départ, une bouteille de gin, que ses services avaient largement payée. Le soir même, il envoyait un vieux battak dans la forêt voisine, et la nuit n'était pas tombée que j'avais entre les mains deux branches de mayang-derrian. Le lendemain, dès que le soleil du matin eut un peu séché la rosée, nous nous mîmes en route guidés par ce même battak, et en fort peu de temps, il nous conduisait devant les arbres sur lesquels je pouvais recueillir de la gutta. Ces arbres appartenaient aux espèces désignées sous les noms de : *Belouk*, *Derrian*, *Djerindjing*, *Batou*, *Korsik*, *Kalihara* ou *Kartas*. La forêt où nous nous trouvions alors, n'est plus sur le territoire de Pasir-Manogeh, mais sur celui du village indépendant de Ci-Naloungan, dont les habitants sont encore anthropophages. Aussi notre guide, nos bateliers malais et musulmans, notre domestique chinois ne nous suivaient-ils qu'avec répugnance. Enfin, parvenus à un certain point, et au

moment de s'engager dans une partie plus épaisse de la forêt, ils refusèrent d'aller plus loin. J'essayai de les décider, désireux que j'aurais été de voir d'autres arbres à gutta, mais il fallut y renoncer. Le jour même, des hommes de Ci-Naloungan, venus à Pasir-Manogeh pour échanger leurs produits, ne témoignaient pas moins de frayeur à la vue des hommes blancs ; j'essayai d'entrer en rapport avec eux, mais sans en rien obtenir.

Le jour suivant, nous fîmes une course en forêt dans une autre direction, et je pus encore recueillir quelques échantillons intéressants, entre autres ceux de trois arbres sur lesquels on trouve de la gomme imbalou et différents du Ladoh-Ladoh. En même temps, pour me procurer rapidement de jeunes plants que je pusse envoyer à Saïgon, j'envoyais des hommes à la recherche dans quatre directions. Pendant leur absence, les courses en forêt continuèrent, autant que le permit la pluie qui tombait pendant environ douze heures par jour, et j'obtins quelques informations qui seront discutées en même temps que les résultats généraux du voyage à Sumatra. Lorsque mon herbier fut suffisamment garni d'échantillons, il fallut songer au retour. On pouvait peut-être gagner à rester plus longtemps, mais le bateau qui devait nous emmener, ne touche à Assahan que tous les quinze jours, et l'état de mes provisions ne me permettait pas d'attendre si longtemps. Il était impossible de rien acheter aux gens du village, soit directement, soit par l'intermédiaire du chef ; et, n'eût été le Chinois dont les cadeaux arrivèrent fort à propos, nous eussions été fort embarrassés ; notre indigence devint telle que le jour du départ, n'ayant plus ni biscuit, ni poulets, ni œufs, nous fûmes obligés de monter au Campong, d'y faire un étalage général de notre pacotille : verroterie,

miroirs, fil de cuivre, etc., et de la troquer à grand renfort de discours contre de misérables victuailles. D'ailleurs je ne pouvais perdre de vue que mon voyage à Sumatra avait pour objet, non de faire une étude botanique, mais de me fournir les données nécessaires pour entreprendre d'autres recherches en Cochinchine ; ces éléments étant réunis et mon temps étant limité, je résolus de poursuivre ma route sans plus tarder. Je fis emballer les plantes de mon mieux ; un tonneau d'écorce construit par mes bateliers, servant de caisse garnie de terre, et des feuilles de bananier sauvage soutenues par des rotins protégeant les tiges du soleil et de l'air de la mer. C'est là tout ce qu'il est possible de faire avec les ressources locales, et c'est loin d'être suffisant.

La descente de la rivière s'opéra en deux jours, sans autre peine que de modérer la vitesse du bateau et de le guider dans les coudes, et le samedi 10 décembre nous prenions passage sur le paquebot l'*Ophir*.

*Benkalis*. — Les plants de mayangs déjà fort éprouvés par le premier voyage, devaient être transportés directement à Singapore et de là envoyés sur Saïgon par les soins de M. le consul. Mais comme leur état présent me faisait craindre qu'ils ne périssent en route, je me proposais de m'arrêter moi-même à Benkalis, de remonter la rivière de Siak, et d'y former un second envoi, qui ayant à faire un trajet plus court avec des communications plus fréquentes, attendrait moins longtemps son départ et aurait plus de chances d'arriver en bon état. En même temps, je verrais les deux espèces *Balam* et *Suntek* dont on m'avait signalé l'existence ; enfin, et c'était peut-être la principale raison, en pénétrant dans le pays sur un point assez éloigné d'Assahan, je pourrais contrôler les informations déjà recueillies, je m'assurerais si aux deux en-

droits les espèces exploitées sont les mêmes, si les terrains où elles se rencontrent sont de même nature. J'aurais même voulu compléter cette étude en poussant jusqu'à Djambi ; mais là encore les moyens de transport rapide faisant défaut, il m'aurait fallu dépenser un temps précieux pour la suite de mes recherches ; et les résultats du voyage de Siak m'ayant semblé suffisamment concluants, je renonçai à cette course.

L'île de Benkalis, formée par les alluvions de la rivière de Siak, ne produit aucune espèce de gutta. Même la *Bouhâ-Balam*, qualité inférieure qui ne trouverait pas à se vendre à l'état de pureté et qui n'est employée qu'en mélange avec d'autres gommés, la bouhâ-balam se tire des îles avoisinantes et en particulier de Poulo-Rupat. Il y a d'ailleurs fort peu de commerce local et nos visites chez les marchands chinois demeurèrent infructueuses.

Je saisis donc la première occasion de gagner Siak, et dans la hâte du départ, j'oubliai même de recueillir des échantillons botaniques de Balam.

Siak, pas plus que Benkalis, n'est un lieu de production ; à part la Sundeck que l'on rencontre à quelque distance, sur les affluents de la rivière, toutes les gommés, qui font l'objet d'affaires considérables, viennent de l'intérieur. Mais précisément ce caractère de place commerciale devait donner un intérêt particulier à ce que je pourrais apprendre. On y distingue quatre espèces : *Balam*, *Sundeck*, *Pouteh* et pour la première fois *Percha*. Je me borne pour l'instant à enregistrer ces noms et y reviendrai plus loin pour quelques observations. La gutta-sundeck y est partagée en deux qualités, la meilleure provenant des terrains secs, l'autre des parties marécageuses. La gutta-pouteh est dépréciée sur le marché, au lieu que la gutta-percha est fort recherchée : cette gutta-percha

de couleur rouge est, d'après les marchands chinois, la même que l'on désigne sous le nom de merah (rouge), taban et derrian. On y connaît également les caoutchoucs *Gerek* et *Ramboun*. Je fis l'achat d'un certain nombre d'échantillons de ces diverses matières, autant pour l'intérêt que peut présenter leur étude comparée que pour établir avec les Chinois des relations amicales. Puis, leur annonçant mon prochain retour, je continuai à remonter la rivière jusqu'au village de Pakan-Barou. Ce campong, situé à une petite distance des montagnes, est le point de rencontre des naturels du haut pays et des traitants chinois qui y ont établi plusieurs comptoirs. Je fus accueilli de la façon la plus amicale par l'un de ces derniers qui m'offrit l'hospitalité dans sa maison ; et bientôt, causant soit avec lui, soit avec un vieux chef malais, soit avec des indigènes que je voyais en train de préparer des pains de gutta, voici ce que pus savoir.

Pakan-Barou se trouve encore dans la région où croît la sundek ; la gutta-taban vient des montagnes et ne se rencontre pas à moins de six journées de marche ; les terrains où elle se rencontre sont rocheux, d'accès difficile ; et la description qu'on me faisait des arbres, en particulier ce détail si caractéristique que le dessous des feuilles est couverte d'une sorte de duvet de couleur brun roux, concordait entièrement avec ce que j'avais vu à Pasir-Manogeh. D'autre part, le résident de Benkalis m'avait recommandé de ne point dépasser Pakan-Barou, parce que la guerre régnait entre les tribus indépendantes qui habitent les montagnes. Je me bornai donc à conclure avec le chinois Pandjang un marché pour l'envoi de 50 plants de derrian, qu'il expédierait à Singapore sur un bateau lui appartenant. Ce marché a été fidèlement exécuté. Ne poussant pas plus loin mon explora-

tion, je profitai du moins du séjour à Pakan-Barou pour examiner en détail la préparation que les indigènes font subir aux gommés. J'eus ainsi l'occasion de constater qu'avant même de parvenir à Singapore, la plupart des matières considérées comme de bonne qualité ont subi des falsifications, et je ne parle pas ici de ces fraudes naïves que l'on constate aisément : pierres introduites à l'intérieur des pains de gutta pour faire poids, matières de rebut couvertes d'une mince enveloppe de qualité supérieure, etc. ; j'entends de véritables falsifications, faites d'une manière méthodique, de façon à mettre en défaut l'acheteur le plus attentif.

En revenant vers la côte, je m'arrêtai de nouveau à Siak et y conclus un marché pour l'envoi de cinquante pied de sundek ; j'emportai moi-même une dizaine de plants de diverses grandeurs, afin de me rendre compte des meilleures conditions de transport. Ces plants ont été envoyés sur Saïgon dès mon arrivée à Singapore, qui eut lieu le 21 décembre 1881.

Je me proposais alors de poursuivre mes recherches en explorant la presqu'île de Malacca, du côté de Pahang et de Tringanou ; mais il ne fut pas possible de donner suite à cette idée, parce qu'à cette saison, la mousson de nord-est oppose un obstacle insurmontable aux petites barques malaises que j'aurais pu fréter. Je m'embarquai donc pour Saïgon par le premier paquebot.

Ici se termine la première partie de mes recherches, ce que l'on pourrait appeler les études préparatoires.

Il ne sera pas hors de propos de réunir dès maintenant et de discuter les résultats obtenus dans ce voyage.

*Discussion des résultats obtenus dans le voyage  
de Sumatra.* ..

1° *Résultats scientifiques.* — Je ne m'arrêterai pas beaucoup au côté purement scientifique de la question : aussi bien ne pouvait-il venir à l'idée de personne que, brusquement enlevé à de tout autres travaux, et ne possédant pas même les éléments de la botanique, je pusse me livrer à une étude quelconque. J'ai fait ce qui était en mon pouvoir en recueillant dans un herbier les spécimens des différents arbres que j'ai rencontrés ; il est fâcheux que ces échantillons soient insuffisants pour la détermination complète des espèces ; mais, malgré tous mes efforts, je n'ai pu trouver ni fleurs, ni fruits, et les indigènes m'ont assuré n'en avoir jamais vu.

Et, quant à ce qu'aurait pu faire un savant de profession, quant à revenir au même endroit dans une autre saison et m'y installer à demeure pour y attendre la floraison des arbres, lors même que j'en aurais connu l'époque, je ne pouvais y songer. Car ce n'était pas en vue d'étendre la science botanique que j'avais entrepris le voyage de Sumatra, mais uniquement pour trouver les moyens de porter mes investigations dans une autre contrée ; je ne poursuivais pas le but théorique de déterminer des espèces, mais le but pratique de connaître les divers arbres à gutta et la valeur de leur produit, pour les rechercher plus tard dans les forêts de la Cochinchine. Si donc il ne s'agissait que de répondre au reproche de n'avoir point rapporté tout ce qu'il faut pour déterminer rigoureusement et faire connaître des plantes ignorées jusqu'à ce jour, je ne m'arrêtera pas longtemps, car ce n'est plus qu'une affaire de patience ; près



de deux cents plants appartenant à neuf espèces bien distinctes poussent au jardin botanique et au jardin du gouvernement à Saïgon, et, en attendant que leurs fleurs et leurs fruits, si impatiemment attendus, permettent aux botanistes de les décorer de noms latins, ils conserveront leurs appellations barbares, les seules, il est vrai, qu'il nous importe de connaître actuellement pour les demander aux tribus de l'intérieur.

*Objections.* — Mais on pourrait peut-être craindre que, faute d'une étude suffisamment approfondie, on ne soit exposé « à propager une plante dont les propriétés « ne sont pas certaines, ce qui serait une ruine pour le « colon et une dépense considérable inutile pour l'État. » On se rappelle, en effet, ce qui s'est passé à Java, où l'on a répandu à grands frais une espèce particulière de quinquina pour s'apercevoir, quinze ans plus tard, que l'écorce en était sans valeur.

Qu'on me permette de le faire remarquer, l'étude approfondie, l'analyse botanique minutieuse n'avaient point fait défaut, puisque, et ce sont les documents officiels qui prennent soin de nous l'apprendre, il s'agissait d'une espèce connue, définie, le *Cinchona-pahudiana*; et ni l'étude, ni l'analyse n'ont prévenu les mécomptes. A quoi faut-il donc les attribuer? A un défaut de soin dans l'emballage des graines, ainsi qu'on le laisse également entendre? Mais si cette plante, inutile au point que sa culture ait été « une ruine pour le colon », si cette plante a été répandue avec tant de profusion qu'il en soit résulté, sans fruit pour l'État, une « dépense considérable », comment admettre qu'une erreur prenant de si larges proportions n'ait eu d'autre origine qu'une étiquette mal posée sur un sachet de graines? Non, on s'est trompé plus gravement : ou bien l'on a pris une plante pour une

autre ; ou bien l'on s'est pressé d'introduire une culture, sans s'être suffisamment rendu compte de sa valeur commerciale. Je ne puis faire la preuve du soin que j'ai apporté à recueillir et à classer les échantillons ; mais je vais du moins entreprendre de faire voir, par des considérations étrangères, il est vrai, à la science de Linné, que les deux autres sources d'erreurs, infiniment plus dangereuses, ne sont point à redouter.

Que, parmi une quarantaine d'espèces de quinquinas, une confusion ait pu s'introduire entre des individus dont les noms ne diffèrent que par une épithète dédicatoire (\*) ou géographique qui n'éveille aucune idée, ce n'est pas, à la rigueur, chose bien surprenante. Mais qu'un bûcheron de nos bois puisse se tromper d'un sapin à un chêne, c'est ce que l'on aura toujours grand'peine à admettre ; de même en un pays où l'homme vit de la forêt. Si, en tous les points de l'île, les mêmes noms battaks sont en usage pour désigner les diverses espèces, en employant ces noms dans les relations avec les indigènes, on pourra s'assurer de ne se point tromper, de ne point demander une plante, en voulant une autre : donc, ce qu'il est intéressant de faire ressortir, c'est cette uniformité des dénominations tout le long de la côte.

*Neuf espèces distinctes.* — A cet effet, je présenterai les remarques suivantes : Un grand nombre de mots malais se terminent par la lettre *k* ; mais la prononciation de cette finale varie suivant que l'on se trouve en pays de langue dure, comme Malacca, ou en pays de langue douce ; Sumatra est au nombre de ces derniers, et le *k* final ne se fait sentir que par une aspiration. Ainsi des mots qui s'écrivent : anak (enfant), miniak (huile),

(\*) *Cinchona officinalis Blomplandiana*, *Cinchona officinalis Comdaminca*, *Cinchona officinalis Uritusinga*, *Cinchona Humboldiana*, etc.

perak (argent), mankok (tasse), djerok (citron), gemouk (graisse), se prononcent : anáh, miniáh, péráh, mankoh, djeróh, gemouh.

Cette observation faite, je serai absolument en droit d'assimiler les noms de :

1° *Belouk* (Assahan), *Belou* (Padang), *Belaou* (Parret), qui tous désignent la substance blanche et friable dont j'avais eu un échantillon à Delli-Meidan.

Peut-être aussi pourra-t-on mettre en regard les noms de :

2° *Gapouk* (Assahan) et *Lapouh* (Padang).

Enfin le rapport est évident entre :

3° *Sundek* ou *Suntek* (Pakan-Barou), *Sundéh* (Bengkalis et Siak), *Sundi* (Assahan, Paney), *Souni* (Chinois de Singapore), et *Sountei* (citée par M. le docteur Beauvisage).

Et ce qui vient encore confirmer ces rapprochements, c'est que l'intonation dure du *k* ne se rencontre que là où prédomine la race battake, à Pasir-Manogeh, Bandar-Poulo, Pakan-Barou, Tendjong-Balé, etc.

4°, 5° et 6° Les dénominations de *Tsikkum*, *Korsik* et *Djerindjing* n'ont été prononcées qu'à Pasir-Manogeh; toutefois, M. le docteur Beauvisage mentionne une gutta-Waringin, qui pourrait bien être identique à la dernière de ces trois.

Il y a lieu de remarquer que ces espèces, connues en un point fort éloigné dans l'intérieur, ne le sont point sur la côte; il n'y a donc pas confusion, mais ignorance, ce qui tendrait à faire croire que ces espèces sont ou peu abondantes, ou peu exploitées, ou peu estimées.

7° La gutta-*batou* est connue à Pasir-Manogeh, Bandar-Poulo, Paney, Batou-Barra, Siak.

8° Le nom de gutta-*derrian* se retrouve depuis Padang

jusqu'à Pakan-Barou : suivant les localités, l'intonation que je figure par un double *r*, prend toutes les valeurs depuis le *r* français jusqu'à la jota espagnole. Le nom de taban, signalé par M. Brau de Saint-Pol Lias et par M. Murton du côté de Perak, par M. de Vriès et les observateurs hollandais dans les districts lampongs, est également en usage sur la côte orientale de Sumatra, et, ainsi qu'on me l'a dit expressément à Siak, il ne désigne pas autre chose que le derrian.

9° On m'avait, on s'en souvient, signalé à Padang des mélanges de gutta-derrian et du produit d'un arbre appelé Kajou-arrou. Je crois qu'il y a lieu d'assimiler ce nom à celui de Kalihara, usité à Pasir-Manogeh. Lorsqu'un mot, passant d'une langue dans une autre, s'y trouve comme isolé, sans que son origine primitive soit fixée par aucun terme de son ou de forme similaire, il est exposé à subir de graves déformations. Mais si, parmi les articulations qui le composent, il en est quelqu'une qui rappelle un mot de la langue assimilatrice présentant un rapport de signification plus ou moins éloigné, la déformation est presque inévitable. C'est ainsi que, dans le cas actuel, le nom battak *Kalihara* s'est transformé en Kajou-Arou, le dissyllabe Kajou signifiant arbre en langue malaise.

Voilà donc, à mon sens, neuf espèces portant des noms bien distincts, bien connus sur toute la côte orientale de Sumatra ; connus aussi, au moins pour une partie d'entre eux, dans la presqu'île de Malacca.

Et si je me suis appesanti sur cette question des mots ; c'est que je la crois capitale ; c'est que ces mots sont indispensables pour entrer en communication avec les indigènes, qu'on veuille se procurer des plants pour la culture ou acheter des produits pour l'industrie ; c'est que

ces mots nous donnent le moyen d'aller plus loin, sans crainte de cette funeste erreur : « demander une chose, en voulant une autre ».

### *Résultats industriels.*

*Nature et qualité des guttas.* — Que sous chacun de ces noms soient compris plusieurs familles ou plusieurs individus, je ne saurais l'affirmer ni le nier ; et nul ne pourra rien dire de certain, de complet à ce sujet, jusqu'au jour encore éloigné où l'on aura parcouru en tous sens cette vaste contrée encore si mal connue de la Malaisie. Mais ce que l'on peut dès maintenant assurer, c'est que les familles et les individus compris sous un même nom diffèrent peu ; et l'on n'a point à redouter cette autre source de mécomptes : « avoir introduit une culture sans en connaître suffisamment la valeur commerciale ». Autre chose est le cas des quinquinas, autre chose celui qui nous occupe. Lorsqu'il s'agit d'acclimater l'espèce la plus riche de toutes en un alcaloïde que les méthodes les plus délicates de l'analyse chimique sont seules capables de doser ; lorsque, dans cette espèce, la nature du sol, l'altitude des terrains, les procédés de culture peuvent modifier la proportion de l'alcaloïde du simple au double ; sans doute les études les plus méticuleuses doivent être faites avant de rien entreprendre. Mais nous n'en sommes point là : et, pour peu que l'on ait fait quelque étude des applications de la gutta-percha, visité les usines où elle se met en œuvre, et comparé les résultats obtenus par chaque fabricant, il est aisé de se faire une opinion provisoire. Et les échantillons rapportés des diverses espèces sont destinés à contrôler par l'expérience l'exactitude de cette première impression.

Il est un point, toutefois, sur lequel, avant toute appréciation, je dois faire quelques réserves ; ce ne sont pas seulement les propriétés électriques ou les qualités plastiques qui caractérisent une bonne gutta-percha, mais aussi son inaltérabilité. Depuis l'époque où ont été construits les premiers câbles, on s'est attaché à accroître l'isolement ; et, par divers procédés, par des mélanges, on est parvenu à développer cette propriété bien au delà du nécessaire. Mais de ces matières travaillées, combien sont durables, comme l'étaient les produits purs et de qualité supérieure employés primitivement ? Quels que soient donc les résultats obtenus dans la laboratoire, on devra tenir grand compte de cet élément si important, l'expérience acquise. Si une gomme nouvelle paraît présenter des avantages, sans doute il en faudra tenter la culture, mais à titre d'essai seulement, tant que cette gomme n'aura pas fait ses preuves d'une manière décisive : au contraire, les substances dont la valeur a été constatée depuis longtemps peuvent et doivent inspirer une tout autre confiance.

Au premier rang de ces dernières, je placerai la *gutta-derrian* ou *taban* ; blanche lorsqu'elle est pure, cette matière est généralement teintée en rouge brun par des substances étrangères ; elle offre à l'œil toutes les apparences d'une bonne gutta. C'est elle qui est de beaucoup la plus recherchée sur le marché, et c'est elle sans doute qui a été exploitée en premier lieu. On ne s'est rejeté sur les autres espèces que le jour où celle-ci est devenue rare. Les guttas de Pahang (presqu'île de Malacca), qui se vendent jusqu'à 112 et 120 \$ le pikul (60 kilogr.), paraissent être du derrian. Par contre, on n'en trouve que fort peu parmi les produits originaires de Bornéo.

En second lieu, je placerai la *gutta-sundek* et la *gutta-*

*batou*, d'accord en cela aussi avec les tendances commerciales. La gutta-sundek pure présente une masse blanche compacte, dont la coupure lisse et brillante a l'aspect de l'ivoire : généralement, les matières mises en vente ont une couleur rougeâtre, due au mélange de la gutta proprement dite, qui circule entre l'écorce et le bois, et d'un suc colorant rouge qui s'écoule du tissu cortical extérieur. La gutta-sundek paraît moins plastique que le *derrian*. La gutta-*batou*, de couleur plus claire et plus rouge que la gutta-*taban* du commerce, a un tissu moins fin : peut-être aussi est-elle plus rigide.

Les guttas *tsikkum*, *korsik* et *djerindjing*, dont je n'ai vu d'ailleurs que de faibles quantités, m'ont semblé très dures ; elle seraient donc impropres à la confection des câbles. On pourrait peut-être s'en servir dans certains cas pour remplacer l'ébonite, si difficile à bien préparer, si difficile à mettre en œuvre, si sujette à se détériorer sous l'influence de l'air et de la lumière.

Les guttas *belouk* et *gapouk*, confondues dans le commerce sous le nom de gutta-*pouteh* (gutta blanche) sont peu estimées ; elles offrent, en effet, un caractère qui les rapproche de la Bouhâ-Balam, cette matière sans valeur qui provient des îles basses et des terrains marécageux ; c'est de devenir, au bout d'un temps relativement court, friables et pulvérulentes. Les études pourront faire voir si cette transformation est un simple changement physique, ou si les phénomènes d'oxydation et de résinification observés sur toutes les guttas anciennes, se produisent plus rapidement sur ces deux espèces : elles montreront si la cuisson peut prévenir ou retarder ces phénomènes, ou s'il faut décidément renoncer à l'emploi de ces matières pour les usages télégraphiques, en raison de leur peu de durée. Dans ce dernier cas, elles trouve-

raient peut-être leur emploi dans certaines industries, pour lesquelles le bas prix pourrait compenser la prompte détérioration ; ainsi, dans la préparation des moules galvanoplastiques.

Je me bornerai à ces brèves indications, données moins pour décrire les caractères et les propriétés spéciales de chaque espèce, que pour établir que, dès maintenant et sans plus attendre, on peut arrêter son jugement. Le derrian, tout au moins, peut être hardiment propagé. Ce que valent les autres espèces, on le fera connaître plus tard, après des études qui seront longues et délicates ; car on ne devra pas examiner seulement les propriétés électriques, l'isolement, le pouvoir inducteur spécifique, mais tous les autres caractères physiques et chimiques ; si la gomme est élastique, comment elle se comporte en présence de la chaleur, à quelle température elle se ramollit, quelle consistance elle reprend après avoir été fondue, comment elle résiste aux actions oxydantes, si elle est perméable à l'eau sous pression, etc. Et quand la réponse à tant de questions aura été favorable, quand une épreuve prolongée aura joint à tous ces témoignages celui de l'expérience, alors seulement il sera temps de répandre et de propager cette nouvelle culture. Obtiendra-t-on, à la suite de ces études, des résultats meilleurs que ceux que donne la gutta-derrian ; la chose est possible. Mais si, aux quinze ou vingt ans nécessaires pour qu'une plantation donne ses premiers produits, on ajoute autant d'années qu'il faudra pour que l'épreuve de durée puisse être concluante, on reporte à trente ou quarante ans toute amélioration à l'état de choses actuel. Faut-il, en vue d'un mieux éventuel, renoncer à un bien certain ? Je ne le crois pas ; c'est déjà bien long que, commençant aussitôt les cultures, on ne puisse récolter avant quinze



ans au moins. Et, pour démontrer combien il est urgent que des mesures soient prises, combien tout retard serait préjudiciable, il me suffira d'exposer comment j'ai vu pratiquer l'exploitation des arbres à gutta, et comment se fait le commerce des gommés.

*Exploitation des arbres à gutta.* — Les grandes forêts d'une seule essence, comme sont les forêts d'Europe, ne se rencontrent pas dans les îles de la Sonde; au contraire, de nombreuses espèces se pressent les unes à côté des autres, leurs troncs reliés par des lianes, leur pied perdu dans une broussaille haute et serrée. Il faut donc, en premier lieu, chercher et découvrir, dans ce fouillis inextricable, les arbres à gutta qui poussent isolés ou par petits groupes. Le préjugé populaire veut que l'exploitation puisse en être faite en toute saison, à l'époque de la pleine lune; on verrait difficilement dans l'intervention de la lune autre chose qu'une croyance superstitieuse. En même temps, il semblerait que le choix de la saison ne dût pas être indifférent, et que la sève guttifère dût être bien plus abondante après les pluies qu'à la fin des sécheresses. Lors des premiers essais faits par le gouvernement des Indes anglaises pour acclimater les caoutchoucs, on a eu l'occasion de faire des remarques de ce genre.

L'arbre abattu et déposé sur des pièces de bois, on lève à des intervalles assez rapprochés des bandelettes circulaires d'écorce, et on avive avec soin les bords de ces blessures; le suc guttifère, mêlé de la matière colorante de l'écorce, s'écoule et tombe sur de grandes feuilles de bananier sauvage disposées à terre pour le recevoir. L'écoulement ne se fait pas très vite, et les feuilles restent plusieurs jours en place. Pendant ce temps, le lait subit une fermentation; il y tombe des feuilles sèches, de la

terre, des débris de toutes sortes, il s'y met des insectes; s'il survient une pluie, la matière encore fluide est entraînée par les eaux et perdue. Ainsi, par le vice de ce procédé primitif, une partie de la matière utilisable n'est pas recueillie, une autre gâtée, une autre perdue sans fruit.

Abandonné à lui-même le lait ne se concrète pas vite; pour accélérer la prise, les indigènes l'agitent avec une baguette, puis le pétrissent dans leurs mains : chaque visite à chaque arbre donne ainsi une petite masse solide. Tous les produits récoltés dans la journée sont soumis à la cuisson pour les ramollir et les mettre en boules plus volumineuses; et bien souvent se trouvent ainsi mêlés des produits de natures différentes. La cuisson se fait à feu nu, dans de grandes bassines en fer, au fond desquelles on jette un peu d'eau pour empêcher le métal de rougir. On forme ainsi des boules de la grosseur des deux poings environ, qui sont apportées sur les places d'échange, et troquées contre de menus objets d'industrie chinoise ou européenne. Les matières brutes ainsi livrées au commerce, sont chargées d'impuretés trop visibles, et ne trouveraient point acheteur. De plus, elles sont façonnées en pains irréguliers, de faible densité et d'un arrimage peu commode. Enfin, parmi les Européens, c'est une idée reçue, et bien mal fondée d'ailleurs, que les meilleurs guttas ont une coloration d'un brun rosé ou violacé. Le premier intermédiaire s'occupe donc de parer sa marchandise, de lui donner l'apparence voulue. Les pains sont découpés en petits morceaux, et les diverses espèces mélangées en proportions déterminées. Puis le tout est soumis à une deuxième cuisson, qui dure une demi-heure environ; à l'eau est ajoutée une certaine quantité du suc colorant des écor-

ces, de manière à communiquer à la gomme la teinte désirée. Pendant cette cuisson, à laquelle on n'apporte pas grand soin, la matière est grossièrement préservée du contact de l'air par un morceau de natte mouillée. Aussitôt que la gutta est suffisamment ramollie, on l'étend sur une planche de bois dur, on la couvre d'une natte, et on la piétine énergiquement de façon à expulser l'eau et à agglomérer les morceaux. Pendant ce pétrissage, la masse est plusieurs fois relevée et repliée sur elle-même pour assurer le mélange intime des parties de qualités différentes. Ensuite on la frappe à coups redoublés d'un morceau de bois dur, puis on la retire et on la laisse refroidir et sécher à l'ombre. Le battage a pour effet de nettoyer la surface du pain en chassant les impuretés, ou plutôt en les faisant rentrer à l'intérieur. On achève l'opération en répandant à plusieurs reprises sur les pains une eau très chargée de matière colorante qui achève de les teindre. C'est ici le moment d'entrer en plus de détails au sujet de la falsification que j'ai signalée plus haut.

Les mélanges qui peuvent être faits dans la forêt, au moment de la récolte, échappent à toute constatation, mais voici des pratiques constantes et bien plus graves. Plus d'une fois, sur la côte, on m'avait parlé vaguement d'une gutta-*protjo*, *potjo*, ou *percha* : Les renseignements donnés à cet égard étaient toujours très peu précis, les uns la disant blanche, les autres rouge, et nul n'ayant connaissance d'un arbre qui la produisit. A Siak, on m'avait assuré que la gutta-taban est identique à la gutta-percha. A Pakan-Barou, j'eus l'explication complète : la gutta-percha du commerce est un mélange de deux parties en poids de derrian et d'une partie de sundek ; et, m'a-t-on dit, avec ces propor-

tions il est impossible de reconnaître la fraude. Si on songe que le pikul de taban vaut environ 100 à 120 \$, et celui de sundek seulement 70 à 75 \$, on verra l'importance commerciale de ces agissements; et, d'autre part, si nos appréciations sur la valeur relative des différentes sortes sont justifiées, on en sentira l'importance industrielle. De même, les matières vendues dans le commerce sous le nom de gutta-souni comportent : gutta-sundek, deux parties; mélange de sundek et de taban, deux parties; gutta-pouteh, une partie, la gutta-pouteh employée à Siak étant de la Bouhâ-Balam qui n'a aucune valeur.

#### *Résultats commerciaux.*

*Expédition et commerce sur la placé de Singapore.*  
— Après ces diverses manipulations, la matière étant devenue marchande, rentre en magasin jusqu'au jour où il se trouve assez de produits divers du pays pour compléter la charge, charge bien légère, d'un canot qui descend à la côte. Là, un Chinois, correspondant de celui de l'intérieur, reçoit le tout en échange de menus objets, d'opium, d'eau-de-vie, de sel, de papiers à prières, etc.; il réunit ainsi de divers côtés quelques pikuls de gutta, des peaux, du gambier, du sangdragon, du tabac, du poivre, et à la première occasion favorable les envoie à Singapore par une barque chinoise ou malaise. A l'arrivée, les marchandises ne sont pas mises à terre, car il faudrait payer un droit de quai, au lieu que le stationnement en rade d'une jonque montée par trois ou quatre coolies, ne coûte rien; le patron du bateau va trouver un marchand chinois connu de lui ou de son affréteur, lui fait ses offres, lui montre sa cargaison à bord, et c'est

seulement après marché conclu que les ballots sont descendus et portés directement chez l'acquéreur. D'autres fois, l'opération se règle d'expéditeur à consignataire au moyen d'un compte-courant; mais, en aucun cas, on ne voit sur les quais la marchandise attendant l'acheteur. Il ne saurait d'ailleurs convenir à l'Européen, dont le temps et la peine représentent en ces pays une si grande valeur, de gaspiller l'un et l'autre à courir le port, visiter les bateaux arrivés, et débattre longuement les prix de vente, pour finalement payer plus cher que son concurrent chinois. Celui-ci en effet a bien des ressources qui échappent à l'Européen : outre qu'il arrive à s'entendre bien plus aisément avec ses compatriotes, qu'il a avec eux des relations personnelles, il peut s'acquitter en nature ou par des billets à long terme, alors que l'on n'accepte de l'homme blanc que le paiement comptant en espèces. Ce sont donc des Chinois qui reçoivent ces apports successifs, les accumulent, les trient, les mélangent sans souci de provenance ni d'ancienneté, et forment des qualités moyennes. Quand une maison européenne a traité pour une livraison sur Londres ou sur Amsterdam, elle charge de ses achats son courtier chinois qui va prenant chez l'un, chez l'autre de ses compatriotes. Et ce sont les lots ainsi recueillis de droite et de gauche qui vont s'entasser pêle-mêle dans les godowns; ce sont les mélanges de ces mélanges qui arrivent sur nos marchés décorés de noms dépourvus de sens et faits pour égarer les recherches : Singapore, par exemple, dont l'île ne renferme plus un plant authentique d'arbre à gutta; ou Macassar, qui n'est que l'entrepôt des provenances de la côte orientale de Bornéo.

Tels sont les nombreux intermédiaires qui, par la force des choses viennent se placer entre les termes ex-

trêmes de cette longue série : d'une part, le misérable indigène, qui, se frayant à coups de parang un pénible passage dans l'épaisseur de la forêt, va recueillir poignée par poignée la précieuse substance; d'autre part, le négociant européen qui dispose, pour traiter ses affaires, des mêmes facilités qu'il trouverait à Londres ou à Paris. Et si, malgré des demandes pressantes et souvent renouvelées, la science n'a pu obtenir du commerce établi dans ces régions, ni une information, ni un document précis, ni un spécimen des espèces végétales, il n'en faut point chercher d'autres causes : ignorance des noms, car aux appellations battakes se substituent des termes malais bientôt défigurés par la prononciation vicieuse des Chinois (\*), puis des noms de ports d'embarquement, puis des qualifications tirées uniquement de la couleur du produit, enfin de nouvelles dénominations géographiques arbitrairement imposées; ignorance des choses, car, bien loin que l'Européen de Singapore ou de Batavia soit en mesure de fournir quelque indication, une expérience personnelle m'a montré le premier intermédiaire déjà, incapable de me renseigner en rien. Il fallait donc, de toute nécessité, remonter d'échelon en échelon, utiliser les dires de chacun pour atteindre et saisir celui qui le précède dans la série, parvenir de proche en proche jusqu'au dernier qui pourrait servir de guide et mener au pied des arbres dans la forêt; cette tâche a été la mienne, et c'est pour l'accomplir qu'a été entrepris le voyage de Sumatra; ce moyen devait réussir, et il a réussi.

*Impossibilité des achats directs.* — De cette organisation du commerce, on peut tirer un autre enseigne-

(\*) Les Chinois ne peuvent pas prononcer certaines lettres, r par exemple.

ment; bien souvent on s'est demandé s'il ne serait pas possible et avantageux pour les industries européennes d'avoir des agents locaux et de faire directement leurs achats. Mais à quel point de la série ces agents trouveraient-ils leur place? De récolter soi-même, au moyen d'hommes à gages, il ne saurait être question. Les Chinois établis dans le haut pays, qui servent de premiers intermédiaires, ne sauraient non plus être remplacés : pauvres colporteurs venus en échangeant quelques marchandises contre les produits naturels du pays, puis assurant leurs relations commerciales par des alliances de famille, et continuant à demeurer leur ancien métier, ils arrivent à faire un maigre profit dont ils se contentent : ce qui passe par leurs mains est bien peu de chose, et eux seuls peuvent y trouver leur existence. Les marchands de la côte ne traitent pas seulement la gutta, mais tous les autres articles ; ils sont importateurs, banquiers, fermiers de l'une des cinq fermes ; enfin, ils sont soutenus par l'organisation des *cunxis*, qui leur fournissent à bon compte et l'argent et les hommes. D'ailleurs, si on considère l'étendue de l'aire géographique qui approvisionne le marché, et, par suite, le nombre d'agents qui seraient nécessaires, on voit aisément que l'Européen ne peut se substituer ni à ces marchands, ni aux caboteurs natifs qui amènent les produits dans les entrepôts. J'ai indiqué plus haut les avantages que les Chinois ont sur les Européens pour les marchés de détail sur la place de Singapore. Il ne reste donc plus qu'une hypothèse, celle d'un agent spécial, d'un commissionnaire chargé des achats pour le compte d'une maison européenne. Or, si l'on se rend compte de la situation financière de Singapore ; si on songe que l'on y voit nombre de maisons importantes, qui joignent à l'exportation de

tous les produits naturels de la contrée, l'importation en gros des articles européens, le commerce de la Chine, du Japon, de Siam, de la Birmanie, de l'archipel Malais et de l'Australie, les affaires sur les charbons, les vins, les riz, le café, le sucre, l'indigo, les épices, les bois de teinture et de construction, etc. ; qui arment des navires ; qui s'occupent d'opérations de banque, de change, d'assurances ; et qui, malgré cette activité commerciale, ne se soutiennent qu'à grand'peine ; et si, en même temps, on considère à quelles énormes dépenses est astreint un Européen, autant par les nécessités du climat que par des habitudes de luxe depuis longtemps invétérées en Orient ; on arrive à cette conclusion que l'entretien d'un agent causera des frais hors de proportion avec les services qu'il pourra rendre, et qu'il sera ruineux ; ou bien que l'on devra créer une maison en tout semblable à celles qui sont déjà existantes, mais ayant en moins l'habitude des affaires du pays, les relations anciennes et la clientèle établie. On aurait ainsi supprimé au profit d'un seul la libre concurrence, et l'on ne voit guère quel avantage on aurait obtenu. Je crois donc que, tant que la nature même du marché, je veux dire son mode d'approvisionnement, n'aura pas été changée, il sera inutile ou même nuisible de tenter d'en changer la forme.

*Le marché actuel ne peut recevoir d'extension.* — D'ailleurs, si l'industrie électrique rencontre des difficultés, si un renchérissement énorme a frappé la gutta-percha, ce n'est point aux intermédiaires qu'il faut en faire remonter la responsabilité. Bien au contraire, du jour où les matières isolantes végétales sont devenues l'objet d'un commerce actif, de nombreuses maisons se sont empressées de traiter cet article ; et, par une con-



séquence naturelle, chacun a dû réduire son bénéfice au strict nécessaire pour ne pas voir tout le trafic passer aux mains du voisin. Mais il se trouve qu'à des besoins accrus au delà de toute prévision, le marché ne peut offrir de nouvelles réserves; et peut-être serait-il encore plus exact de dire qu'à une demande croissante ne peuvent plus suffire des ressources épuisées et en voie de complète destruction. Ce n'est donc point là une de ces hausses passagères, comme il peut s'en produire en Europe sur une marchandise prise en faveur; car aussitôt on se met à l'œuvre, et, soit par l'accroissement de la production locale, soit par l'apport de l'extérieur, l'équilibre se rétablit vite. Mais ici, le marché par sa nature même manque de cette élasticité; les négociants de Singapour, témoins de cette situation difficile, n'y peuvent porter aucun remède, tandis que les producteurs véritables ne la connaissent pas, et la connussent-ils, ne s'en soucient aucunement. Le désir du gain qui, chez les nations civilisées, est un si énergique stimulant, fait entièrement défaut; et l'on pourrait presque dire que, tout au contraire, plus les guttas seront rares et chères, et moins il en sera apporté pour la vente, l'indigène trouvant plus vite et au prix d'un moindre travail de quoi subvenir aux besoins de son indolente oisiveté.

Il y a plus : à supposer que les recherches deviennent plus actives, que les Chinois, par exemple, se mettent à exploiter eux-mêmes la forêt, et c'est là une hypothèse fort peu vraisemblable, la difficulté ne changerait d'aspect que pour paraître plus alarmante encore. Car s'il est remarquable de voir, en l'espace de six années, les prix presque triplés, il n'est pas moins caractéristique que, dans ce même espace de temps, la qualité des matières mises en vente ait baissé de plus en plus : les pro-

duits que l'on se dispute aujourd'hui au cours de 100 ne valent pas ceux que l'on obtenait pour 40 \$ en 1876. Voici un autre symptôme également significatif : jusqu'en 1876, on ne distinguait que deux qualités de gutta, actuellement on en a fait trois ; c'est seulement où le bon fait défaut, que l'on se met en peine de trier le médiocre du pire. Et chacun des bulletins de la chambre de commerce de Singapore le dit à tout venant : les qualités supérieures manquent, et à leur place s'introduisent des produits sans valeur, que notre extrême pénurie peut seule accepter. Détruites les premières par une exploitation imprévoyante et barbare, les bonnes espèces se font rares, et ne se rencontrent plus que dans les lieux les plus inaccessibles ; et ce sont maintenant les espèces moyennes et inférieures, dédaignées autrefois, que l'on est en train de faire rapidement disparaître. Plus de soixante mille mayangs périssent ainsi chaque année ; et comme on s'est attaqué d'abord aux plus beaux et aux plus forts, il faudra bientôt que la quantité supplée à la vigueur des arbres abattus. On ne saurait donc attendre que la situation s'améliore par les ressources actuelles des pays qui ont jusqu'ici approvisionné le marché, et il est urgent de rechercher des secours extérieurs.

*Aire géographique de production.* Les contrées qui m'ont été signalées à Singapore comme produisant de la gutta-percha, sont (\*) :

1° *Le sud de la presqu'île de Malacca.* — Le point le plus élevé où j'ai eu connaissance d'un commerce de gommés, est le petit port de Tringanou, situé sur la côte orientale, presque à l'extrémité des possessions siamoises.

(\*) Voir la carte annexée au rapport.

Plus tard, à Bankok, je me suis assuré que, plus au nord, il n'existait point de gutta. Au-dessous se rencontrent deux États malais indépendants, celui de Padang, à l'intérieur des terres; et celui de Pahang, qui s'étend le long de la mer. Toute cette région est absolument inexplorée. De la ville (?) même de Pahang s'exporte une gutta de qualité supérieure fort recherchée. Sur la côte occidentale, M. Murton et M. Brau de Saint-Pol Lias ont rencontré des guttiers du côté de Perak, et sans doute il en existe aussi vers Selaggore et Malacca; toutefois il ne se fait aucun commerce de ce côté. Il ne serait pas impossible que la chaîne de montagnes qui traverse toute la péninsule malaise du nord au sud, et qui abrite la côte occidentale contre la mousson du nord-est, ait pour effet de modifier le climat et de le rendre moins favorable que celui de l'autre versant à la croissance des guttifères.

2° *La côte orientale de Sumatra*, depuis le 3° degré de latitude nord environ. La province de Palembang et les districts Lampongs, dans le sud, paraissent ne fournir qu'une assez faible quantité, soit que les défrichements et les cultures aient fait disparaître les arbres, soit que la zone d'habitat normal ne descende pas dans l'île plus loin que le 3° parallèle sud. Il est également à remarquer que la côte occidentale de Sumatra, abritée de la mousson du nord-est comme la côte occidentale de Malacca, ne donne non plus aucun produit. A Sumatra, il convient de joindre les îles voisines, Banca et l'archipel de Riow.

3° *La presque totalité de Bornéo*. Il ne faut guère excepter que la partie la plus septentrionale de l'île. Il vient des produits de Sarawak, de Bruni, de Soulou, ainsi que des provinces appartenant à la Hollande, Coti, Banjer-Massing, Matan et Pontianak; mais ces produits se

classent pour la plupart parmi les moyens et les médiocres ; les belles qualités sont rares.

Si l'on jette les yeux sur une carte, on constate que de toute cette région où se rencontrent naturellement les guttifères, les points extrêmes sont compris entre le 6° degré de latitude nord et le 6° degré sud, et que la plus grande partie des terrains de production sont situés dans une zone qui s'étend de quatre degrés seulement de part et d'autre de l'équateur. On est ainsi amené à considérer le 5° parallèle comme une limite moyenne de l'habitat normal des plantes. Or sous cette latitude, en outre des terres citées plus haut, quelles autres rencontrons-nous, où l'on puisse rechercher les arbres devenus trop rares ? Célèbes, Gilolo, les Moluques, une partie de la Nouvelle-Guinée. Rien qu'à considérer l'étendue de ces îles, on sent qu'elles ne peuvent offrir de bien grandes ressources ; car ce sont des espaces bien plus considérables qui ont été dépeuplés en quelques années. Mais regardant de plus près, examinant l'origine des guttas mises en vente sur le marché de Macassar, dans l'île de Célèbes, on remarque que toutes viennent de Soulou, de Koti, de Pagatan, qui sont dans Bornéo, tandis que Célèbes même ne fournit absolument rien. De même, on n'a pas connaissance de produits de cette nature exportés des Moluques ou de la Papouasie. Et cette différence a sa raison dans la configuration géographique de la contrée. Depuis le détroit de Malacca jusqu'à la mer de Chine, un piédestal sous-marin couvert de 60 mètres d'eau à peine supporte Bornéo, Java, Sumatra, la péninsule malaise, et va rejoindre le continent par les côtes de Siam, de la Cochinchine et de l'Annam. Un autre massif aussi peu immergé, comprend l'Australie, la Nouvelle-Guinée et tout l'archipel qui s'étend jusqu'à Célèbes. Entre les

deux, une faille dont la profondeur dépasse deux cents mètres part des Philippines, sépare Bornéo de Célèbes et franchit entre Balli et Lombok la chaîne d'îles volcaniques qui forment la suite et le prolongement de Java. Les travaux du naturaliste Wallace ont démontré que par la faune et la flore aussi bien que par la forme du sol, ces deux massifs appartiennent, l'un à l'Asie tropicale et l'autre à l'Australie. L'absence de produits exportés de Célèbes prend alors une toute autre signification. Aussi bien était-il surprenant que des commerçants aussi habiles que les Chinois, aussi répandus sur la surface de ces mers, eussent laissé une source aussi importante de profits sans en tirer avantage. Mais la vérité est que les espèces asiatiques, et en particulier les mayangs, n'existent plus dans ces îles, où règne la végétation d'un monde tout différent.

Si donc ce n'est point une erreur que de restreindre entre des bornes si étroites l'habitat naturel des guttifères, si effectivement ils ne s'étendent point sur le continent asiatique au delà du 6° degré, il n'y a point d'espoir d'une amélioration présente ; et il n'y a de ressource pour l'avenir qu'à entreprendre immédiatement des cultures. Je devais donc porter tout particulièrement mon attention sur la nature des terrains où se rencontrent les mayangs. Depuis, ayant eu connaissance des recherches faites par M. Murton, du côté de Perak, j'ai trouvé un accord complet entre ses observations et celles que j'avais faites moi-même sur ce sujet. Les îles de la Sonde, d'origine éruptive, et renfermant encore plusieurs volcans en activité, présentent, en raison de cette nature, deux sortes de terrains bien distincts. Au centre est une région montagneuse, quelquefois très élevée ; les rivières, recevant à l'époque des pluies une masse d'eau

énorme, descendent avec impétuosité, ravinent profondément les berges des vallées supérieures, et se chargent d'une quantité considérable de limon qu'elles déposent plus loin, lorsque leur cours est ralenti. Ainsi se forme au pied des montagnes une ceinture de terres basses qui s'élargit tous les jours, et qui, en dessous de la surface de la mer, se prolonge par des bancs jusqu'à une grande distance de la côte. De ces alluvions, les plus récentes sont encore noyées à demi; leur forme, leur disposition se modifient chaque jour, et cet inextricable dédale d'flots vaseux et mouvants disparaît sous le feuillage des palétuviers et des palmiers d'eau. Au delà, des dépôts plus anciens, déjà asséchés par le soleil, forment un sol ferme, mais absolument plat, peu élevé et souvent inondé par les crues des rivières. Dans ces parties très fertiles, se sont établies des populations malaises qui ont commencé quelques défrichements; c'est là aussi que les Européens ont ouvert quelques plantations, et cultivent le tabac à Delli et à Langkat, la cannelle et le manioc à Benkalis, la canne, le café, le poivre dans la province de Palembang et sur la côte occidentale. Plus haut enfin, dès que les premiers mouvements du sol encaissent les rivières dans des vallées plus profondes, et empêchent les débordements; dès que, par suite, les terrains rocheux commencent à émerger des couches épaisses des terrains de transport, on entre dans la région des grandes forêts. C'est là, que sur des bancs de grès recouvert d'un humus peu profond se rencontrent les mayangs : de nombreux ruisseaux qui ne tarissent pas pendant la saison sèche, et des pluies fréquentes réparties sur toute l'étendue de l'année, conservent la fraîcheur et l'humidité du sol. L'altitude est trop faible encore pour que la température soit sensiblement abaissée; et, à la côte, la

moyenne du mois le moins chaud de l'année ne descend pas au-dessous de 25°. Que ces conditions de sol et de climat soient les seules qui conviennent aux mayangs, sans doute je n'oserais l'affirmer ; tout ce que je puis dire, c'est qu'il en était ainsi là où j'ai vu ces arbres, et là où M. Murton les a rencontrés.

*Voyage au Cambodge et à Siam.* — Ayant ainsi obtenu en deux mois de voyage, les renseignements qui devaient me guider plus tard, je dus revenir à la question que vous m'aviez prescrit d'étudier. Des notes qui m'avaient été remises à mon départ par M. Pierre, directeur du jardin botanique de Saïgon ; d'autres, adressées à M. le gouverneur de la Cochinchine ; enfin, l'avis unanime de toutes les personnes de la colonie qui avaient quelque peu parcouru les forêts, m'engageaient à ne point m'arrêter en Basse-Cochinchine et à me rendre directement au Cambodge. On me signalait, en particulier, aux environs de Kampot, la vallée de Kamchay (\*), où il y avait eu, il y a quelques années, un commencement d'exploitation. Sur les conseils de M. Pierre, on avait récolté une certaine quantité d'une gomme naturelle du pays, le *Thior* ou *Chérey-thom* et on l'avait envoyé à Singapore. Quoique la vente n'en eût pas été effectuée à des prix avantageux, un Allemand qui avait été longtemps employé dans le commerce de la gutta, avait cru pouvoir en tirer parti, et s'était établi à Kampot ; mais dans les courses qu'il avait dû faire pour explorer les forêts, il avait été pris d'une fièvre pernicieuse, et après sa mort, la tentative n'avait plus eu de suites. Sans doute les considérations que j'ai développées plus haut au sujet de la distribution géographique des mayangs, ne me

(\*) Et la chaîne des montagnes de l'Éléphant (Phnôm-Popok-whil).

laissaient que peu d'espoir de trouver ces arbres en Cochinchine ou au Cambodge ; d'autant qu'aucune des plantes sur lesquelles M. Pierre avait appelé mon attention, ne répondait aux espèces de Sumatra. Mais il pouvait être utile d'examiner les espèces du pays, et, entre autres, le thior, dont le musée des Colonies, à Paris, ne possède que des échantillons complètement altérés, qui ne sauraient donner une juste idée de la valeur du produit. En outre, vivement frappé de la situation critique du marché, à l'instant présent, et craignant que la Cochinchine ne pût rien nous fournir, je crus que je me conformerais mieux à vos intentions en ne bornant pas mes recherches aux seules possessions françaises, et en poussant jusqu'à Siam. Puisque la mousson ne m'avait pas permis d'aller à Pahang, je pourrais à Bangkok obtenir des informations sur le haut de la presqu'île malaise et savoir si la gutta se récolte plus loin que Tringanou, ou s'il n'y a rien à attendre du vaste pays qui est compris entre le 6° degré de latitude nord et les frontières du Cambodge. Puis, revenant par voie de terre, j'aurais l'occasion, sur ce long parcours, de traverser les forêts, de m'enquérir de leurs produits et de voir si les terrains paraissent propres à la culture des mayangs.

Mon itinéraire ainsi arrêté, je partis de Saïgon le 6 janvier et arrivai le 8 à Phnom-Penh. La route de Kampot à Phnom-Penh et à Oudong, qui, sous le règne précédent, était entretenue avec soin, au dire d'Henri Mouhot, est maintenant laissée à l'abandon ; les ponts sont détruits, le chemin est coupé par des marécages et des fondrières et souvent disparaît entièrement sous la végétation. Aussi le moyen le plus sûr de gagner Kampot consistait-il à suivre le fil télégraphique ; mais il faut pour cela avoir des éléphants pour les voyageurs, et, pour les ba-



gages, des charrettes à bœufs que l'on change à chaque tram (étape) en vertu d'un ordre du roi. L'usage veut que, pour obtenir ces facilités de transport, on aille faire visite au roi ; il se passa donc quelques jours jusqu'à ce que, l'audience demandée et accordée, les ordres expédiés, les éléphants réunis et munis de leurs paniers, les charrettes de réquisition venues des villages voisins, la caravane fût prête à partir. Comme à Sumatra, j'avais dû me pourvoir d'un interprète ; grâce aux bons offices de la colonie française, je pus m'assurer les services de M. Hunter, sujet anglais, qui parlant le cambodgien, le siamois et le laotien, et ayant à diverses reprises parcouru le pays en tous sens, était plus à même que personne de m'être utile. Par ordre de M. le Gouverneur, M. le lieutenant Eggly, de l'infanterie de marine, devait également se joindre à l'expédition pour s'occuper de la partie topographique. Les préparatifs étaient poussés aussi activement que le permettaient les ressources plus que restreintes de Saïgon et de Phnom-Penh, et se trouvaient terminés le 14 janvier ; mais, par le retard des mandarins chargés de rassembler les voitures, on ne put se mettre en route que le 16.

*Kampot.* — Instruit par l'expérience de Sumatra, j'avais avec moi un échantillon de gutta et un petit herbier contenant la collection des mayangs : à chaque halte, je faisais interroger les habitants, mais sans en tirer grand'chose ; arbres et produits leur étaient également inconnus. Nos étapes étaient réglées par la position des mares auprès desquelles il fallait camper, et par l'obligation de ne pas surmener les éléphants qui ne sauraient faire sans inconvénient plus de 40 kilomètres dans une journée. Le cinquième jour, nous passions un défilé connu sous le nom de Porte de l'éléphant, et le

lendemain nous arrivions à Kampot. Je fis venir aussitôt les chefs du village, et les gens les plus habitués à courir les forêts pour les interroger, soit sur les plantes dont je leur montrais des spécimens, soit sur les guttifères de la contrée. Les jours suivans furent employés à des courses sur divers points : dans l'île de Phnom-Dôm pour voir l'espèce appelée *Lovéa-dey* ; d'après la description de la plante et du sol où elle se rencontre, je croyais avoir affaire à la *sundek*, mais il n'en était rien. J'allai également dans la vallée de Kamchay où je pus trouver le *Chérey-thom* (thior de M. Pierre), le *Slay* et une sorte de caoutchouc le *Vahr-Angkott*. Je m'occupai également de faire recueillir des échantillons des gommes de *Srephor*, de *Lipe*, de *Paw*, de *Kowy* et de *Chounie* ; en outre je donnai des instructions à M. de Coulgeans, receveur du bureau télégraphique de Kampot pour en faire réunir de plus grandes quantités en mon absence. M. de Coulgeans s'est employé avec beaucoup de bonne grâce à ce travail souvent difficile et pénible, et a d'autant plus de mérite à avoir rassemblé les nombreux échantillons que je lui dois, que les autorités locales n'ont cessé de lui créer des difficultés. C'est à dessein que je conserve à toutes ces matières leurs noms cambodgiens ; car, je ne saurais trop le répéter, les noms scientifiques ne nous seraient actuellement d'aucune utilité. Un botaniste qui explore la forêt en général, et rencontre une plante, peut, en examinant ses caractères d'après les règles d'une méthode dichotomique, remonter ainsi de degré en degré de la classification, et finalement trouver le nom qui lui convient dans un traité sur la matière. Mais pour celui dont l'affaire est, non pas d'herboriser, mais de chercher certaines espèces en vue d'un objet défini, aller à la découverte serait le moyen le plus sûr de perdre et sa peine et

son temps; car, marchant au hasard, il aurait mille chances pour une de manquer ce qu'il cherche. La seule façon de faire est de ne se mettre en route qu'à bon es-sient, sous la conduite d'un guide sachant bien ce dont il s'agit; et, pour s'informer aussi bien que pour expli-quer ce qu'on veut, ce sont les noms indigènes qui sont nécessaires. Je ne négligeai pas non plus d'examiner la nature des terrains que nous traversions : avant les mon-tagnes de l'Éléphant s'étend un vaste plateau où les fo-rêts alternent avec de grandes plaines couvertes d'herbe et plantées d'arbres peu élevés; le sol paraît être une allu-vion ancienne; l'eau est peu abondante; en quelques points seulement on rencontre des affluents du Mekong, et les mares sont peu nombreuses, même à une époque peu avancée de la saison sèche. Les montagnes elles-mêmes, et surtout leur versant du côté de la mer, sont beaucoup plus humides; la végétation est plus vigou-reuse, et des ruisseaux barrent la route en plusieurs en-droits. Dans la vallée même de Kamchay, la rivière ne tarit jamais; aussi les deux rives sont-elles couvertes d'une vé-gétation serrée; le sous-sol est rocheux; sans doute les nombreuses collines qui sont à droite de la rivière de Kampot forment aussi des vallées fraîches et ombragées, où l'on pourrait avec quelque espoir de succès tenter la culture des mayangs. Je ne possède d'ailleurs aucune donnée sur l'étendue de cette région montagneuse que personne, je crois, n'a encore explorée.

Ayant ainsi pris un aperçu des ressources que peuvent offrir les environs de Kampot, soit que l'on veuille en uti-liser les produits naturels, soit qu'on essaie d'introduire des espèces nouvelles, je me préparai à partir pour Bangkok. A cet effet, je fis prix avec un marchand chinois pour la location d'une barque; l'équipage et le pilote

étaient des Châms au service du roi, que M. le représentant du protectorat avait fait mettre à ma disposition. Nous prîmes la mer le 27 au soir, à la marée descendante. La traversée ne fut pas très heureuse, quoique l'on fût à l'époque de la bonne mousson ; tous les jours, vers neuf heures du matin, le vent tombait et ne reprenait vers quatre heures du soir que pour sauter rapidement et devenir franchement contraire au coucher du soleil ; alors on ne pouvait plus avancer qu'en tirant des bordées, ce qui ne nous faisait guère gagner de chemin, notre pauvre bateau avec ses deux voiles de paille ne pouvant prendre le vent de bien près. La dernière nuit, une série de grains avait amené un vent assez frais, et la mer commençait à grossir, quand notre pilote ne pouvant plus se guider d'après la lune masquée par les nuages, mit le cap au sud, alors qu'il fallait courir plein nord. Il ne s'aperçut de son erreur qu'en se trouvant de nouveau devant l'île de Koh-Si-Chang où nous avions passé le matin ; il dut alors rectifier sa route en marchant à la boussole, instrument qui ne lui était guère familier, et ce ne fut pas sans peine que le lendemain il nous fit entrer dans le Ménam. Le samedi, 4 février, au soir, nous étions à Bangkok.

*Bankok.* — Mon intention était de ne séjourner dans cette ville que le moins possible ; aussi, dès le lendemain je priai M. le gérant du consulat de France de demander au gouvernement siamois les moyens de transport qui nous étaient nécessaires pour effectuer notre retour. Il n'aurait pas été possible de se passer de cette formalité ; car, dans ces misérables pays, on ne pourrait à aucun prix se procurer éléphants et charrettes sans le secours des chefs de village. De plus le seul fait d'un voyage exécuté par des Français venant du Cambodge et y retournant par une autre voie, excitait une défiance qu'il nous fut aisé

de démêler dans les paroles et la contenance du Kromatah (\*), lors de notre première entrevue : les explications que je lui donnai sur l'objet de mes recherches, les nombreuses questions que je lui fis à ce sujet, l'intérêt bien évident que j'y prenais, ne suffirent pas à lui ôter toute arrière-pensée. Si j'avais essayé de partir sans le voir, ce qui, vu les usages du pays (\*\*), eut été presque équivalent à me cacher de lui, il n'aurait pas manqué de m'attribuer les intentions les plus dangereuses ; et j'aurais rencontré sur ma route, non plus l'indolence indifférente de gens que les ordres les plus précis parviennent à peine à stimuler, mais leur mauvaise volonté, leur inertie calculée, et peut-être même la consigne de me créer des embarras, autant du moins qu'on peut le faire sans se compromettre. Il fallait donc accepter l'intervention officielle et prendre son parti des lenteurs, inévitables ou non, qui l'accompagnent dans ces pays d'Orient, surtout quand il s'agit d'une chose au fond peu agréable.

Les moyens de transports demandés comprenaient éléphants et charrettes, qu'il était bien difficile de ne pas nous donner, et un bateau pour nous mener à Prakim où commence la route de terre, les environs de Bangkok, du Ménam au Bang-Pa-Kong, étant coupés en tous sens d'arroyos, de rivières et de marécages, où l'on ne peut circuler que par eau. On commença par nous dire qu'un vapeur faisait toutes les semaines un service régulier sur Prakim ; informations prises, ce service était suspendu depuis longtemps. On nous offrit alors de passer avec

(\*) Ministre des affaires étrangères.

(\*\*) Tout Européen est plus ou moins un personnage officiel et se fait présenter aux Ministres. De plus, une feuille anglaise locale avait pris texte de ma présence qu'elle rattachait à l'affaire du télégraphe de Battambang, pour écrire un article très aigre contre le gouvernement siamois.

des barques à rames sur un canal intérieur qui aboutit à Petrew ; mais, ce que l'on ne disait pas, c'est qu'à cette saison, le canal est à sec ou peu s'en faut. Le Kromatah, repoussé de ce côté, nous dit que l'affaire ne dépendait pas de lui, mais de son collègue, le Kralahom (\*) ; le Kralahom nous assura qu'il serait enchanté de nous être agréable, mais qu'il ne pouvait rien sans l'avis conforme du Kromatah. Quand nous revînmes le trouver, apportant cet avis, il nous fit répondre qu'il était parti pour Ajuthia, par crainte du choléra. A son retour, ne trouvant pas d'autres faux-fuyants, il promit le bateau et dit qu'il nous écrirait le lendemain à ce sujet. Le lendemain, le surlendemain, pas de lettre ; finalement, poursuivi de nos réclamations, il nous fit dire qu'à son grand regret il ne pouvait rien faire pour nous, aucun bateau ne se trouvant disponible. Le fait est qu'il ne s'en trouvait guère plus d'une vingtaine à l'ancre devant le palais.

Nous avons ainsi été traînés de délai en délai jusqu'au 16 février ; j'engageai aussitôt des pourparlers avec un riche marchand siamois, nommé Sin, qui possède à Petrew, une décortiquerie de riz, dont les produits sont apportés à Bangkok par un petit vapeur. Les fêtes du Têt, ou nouvel an chinois, faisaient justement chômer l'usine ; le bateau était libre et pouvait venir nous prendre, nous mener à Prakim et se trouver de retour au moulin en temps utile. Après trois jours de réflexions, Sin accepta mes offres, et pour lui ôter tout prétexte de se dédire, je lui versai immédiatement le prix convenu. Ce moyen m'avait toujours réussi avec les Chinois. Ici, ce fut le contraire qui arriva : soit qu'il se fût engagé à la légère, soit qu'il eût reçu quelque ordre du gouvernement, Sin ne fut pas plus tôt payé qu'il de-

(\*) Ministre de la guerre et des transports par eau.

vint hésitant dans ses affirmations; il nous remit de jour en jour, chaque fois jurant ses grands dieux que le bateau était en route et ne pouvait manquer d'arriver sous quelques heures. Enfin le 21 février, perdant patience et pressé par les avis que je recevais de l'intérieur où l'eau se faisait rare, je rompis la convention; et quoiqu'il m'en coûtât un prix exagéré, j'arrêtai une chaloupe appartenant à une maison européenne. Le soir même, nous nous mettions en route avec le regret de n'avoir pas pris ce parti dix jours plus tôt.

Le temps n'avait cependant pas été complètement perdu; dans les visites officielles auxquelles ces négociations avaient donné lieu, j'avais pu recueillir quelques indications. Lorsque je parlai au Kromatah du but de mon voyage, il me dit aussitôt que M. Loftus, Anglais engagé au service de Siam en qualité de topographe, avait rapporté de la gutta d'un voyage aux environs de Pré-Tscha-Bouri qui est au fond du golfe de Siam, sur la côte orientale. C'était là un point des plus intéressants, car Pré-Tscha-Bouri est situé vers le 13° degré, c'est-à-dire plus haut que la majeure partie de nos possessions. Je demandai aussitôt à voir les échantillons rapportés et, vérification faite, il ne s'agissait que d'un caoutchouc assez semblable au Bornéo-rubber, et le même sans doute qui a été aussi trouvé en Birmanie, du côté de Pégu. Je fis également visite au second roi; ce prince, bien plus âgé que le roi régnant et tenu à l'écart, se console de son peu de pouvoir en s'occupant de topographie, de navigation, etc., et se pique de cultiver les sciences. Il nous reçut dans une salle constellée d'horloges, de baromètres, de télescopes, et mit la conversation, qui se faisait en anglais, sur l'exposition d'électricité, dont il avait vu des descriptions dans les revues

anglaises. Je m'empressai de saisir l'occasion et de lui dire que mon voyage avait précisément trait à ces questions qui l'intéressaient si vivement ; et que lui-même, plus que tout autre, était en situation de m'éclairer en sa double qualité de savant et de gouverneur des possessions siamoises dans la presqu'île malaise. Dès que je lui eus décrit les principaux caractères de la gutta, il me répondit qu'il connaissait bien cette matière, et, en effet, il en fit chercher un échantillon dans ses collections ; mais c'était un morceau de gutta de Pahang qu'il avait eu à Singapore. Et sur ma question : « Je sais, répondit-il, qu'il en existe aussi à Tringanou, mais pas plus haut, à ma connaissance. »

En même temps, cette réponse se trouvait confirmée par le dire des négociants européens ou chinois qui font l'exportation générale de tous les produits naturels. Une maison française, à qui je montrai tous les avantages qu'elle pourrait tirer d'un pareil commerce, me promit de faire faire des recherches par ses agents dans le bas de la presqu'île et de me communiquer ce qu'elle pourrait apprendre. Il ne fut pas possible, malheureusement, de rien savoir par les missionnaires ; car bien certainement nul ne connaît le pays mieux qu'eux, et n'a plus de facilités pour en collectionner les produits ; mais aucun des établissements qui dépendent de l'évêché de Bankok n'est bien éloigné dans le sud, et les missions établies dans le bas de la presqu'île relèvent de Malacca. M. le gérant du Consulat fit aussi venir les principaux des Chinois protégés ; leurs relations commerciales sont plutôt vers le nord, Prâbat et la vallée du Ménam ou Korat et la partie occidentale du Laos. Ils n'avaient jamais vu exporter du pays d'autres gommes que la gomme-gutte, la laque noire, le sticklack et tous les produits qui se



rencontrent aussi au Cambodge. Ainsi, dans ce trop long séjour à Bangkok, j'avais du moins acquis la certitude que les prévisions antérieures étaient justes et qu'il n'existe point de gutta dans la presque île malaise au nord de Tringanou ; il n'en existe pas dans la vallée de Ménam ; on n'en signale point dans le Ténassérim ; je n'en avais pas rencontré de Phnom-Penh à Kampot ; j'avais donc bien des raisons de croire qu'il ne s'en trouve pas davantage dans le pays compris entre le Ménam et le Mékong. C'est ce que la suite du voyage allait achever de démontrer.

*De Prakim à Phnom-Penh.* — La chaloupe nous conduisit à Petrew ; là, les prêtres français de la mission nous prêtèrent deux canots à rames pour monter jusqu'à Prakim où commença le véritable voyage. Les éléphants et les charrettes, très promptement réunis par le gouvernement de Prakim qui avait hâte de se débarrasser de nous, étaient prêts le 25 février, à midi. Quoiqu'une demi-journée ne fût pas suffisante pour faire une étape complète, je préfèrai couper court à tout retard possible et me mettre immédiatement en marche. On partit donc, et on passa la nuit en pleine campagne près d'une mare dite Chanta-nong. Le lendemain une forte journée nous menait à Kabin ; de là, à Pathrong, Sakao, Watana, Aram, Aram-Kao et Sisophon.

La marche était organisée de la manière suivante : à quatre heures, avant le jour, les hommes réveillés préparaient leurs repas, chargeaient les charrettes et se mettaient en route. On leur faisait prendre une demi-heure d'avance environ, puis les éléphants partaient à leur tour et marchaient d'une traite jusqu'à la halte, qui tombait d'ordinaire entre neuf et onze heures. Les bêtes étaient dételées et menées paître ; les éléphants baignés,

si la chose se pouvait. A midi et demie ou une heure, on repartait jusqu'à l'étape que l'on atteignait généralement vers les cinq heures. Le chef du village était aussitôt prévenu du nombre de charrettes qu'il devait nous fournir, et les voitures venues avec nous n'étaient déchargées que quand il en était venu d'autres pour les remplacer ; si le relai faisait défaut, on gardait le lendemain les mêmes, reposées pendant la nuit. Faute d'avoir pris cette précaution dans le voyage de Kampot, il était arrivé plus d'une fois que les anciennes voitures, déchargées le soir, s'esquivaient pendant la nuit, et, bon gré mal gré, il nous fallait attendre les nouvelles fort peu pressées de venir. Puis on s'occupait de l'installation pour la nuit. Le chemin que nous suivions avait été parcouru peu de temps auparavant par une caravane nombreuse, comprenant un prince de la famille royale et des Anglais qui allaient reconnaître le tracé de la ligne télégraphique projetée entre Bangkok et Battambang ; en l'honneur de ces visiteurs illustres, on avait construit presque partout de nouvelles salahs ou maisons d'abri ; nous nous empressâmes d'en profiter. Ce n'est point que ce soit chose bien luxueuse qu'une salah ; mais le toit de paillette garantit de la rosée si abondante du matin ; le plancher surélevé, fait de bambons fendus, rend moins fréquentes les invasions des fourmis ; enfin si misérable que soit une de ces cases, on y peut dormir tranquille, sans qu'il soit besoin d'entretenir des feux pour écarter les bêtes sauvages, toutes considérations auxquelles le voyageur ne laisse pas que d'être sensible quand il vient de faire une journée d'éléphant par la grande chaleur. Dès ce moment nous eûmes à souffrir du manque d'eau ; la chaleur rendait aussi pénible la seconde partie de l'étape.

Depuis Prakim, le pays ne fait qu'une immense plaine; le sol est une argile plus ou moins ferrugineuse mêlée de gravier et recouverte d'une couche de limon qui s'épaissit chaque année. Aucune ondulation : à Sisophon seulement, trois mamelons rocailleux s'élèvent brusquement, comme des îles dans l'océan. Aussi les quelques ruisseaux que l'on rencontre ne coulent-ils pas dans de véritables vallées, dans des dépressions de terrain, mais dans des sortes de ravines profondes, à berges abruptes, creusées par érosion dans une terre sans consistance et facile à détremper. L'humidité ne se fait sentir que tout près des rives; et ces mêmes terrains qui sont noyés à l'époque des crues, se dessèchent au point de se crevasser profondément pendant la période des chaleurs. La végétation ressent les fâcheux effets d'une aussi inégale répartition des eaux : à part quelques endroits couverts de forêts assez belles, auprès de Pathrong et de Sakao par exemple, la plaine ne présente que deux aspects : Ou bien ce sont des arbres aux larges feuilles déjà jaunies et cassantes, trop espacés pour donner de l'ombrage; à leur pied une herbe rare, toute souillée de poussière, enfonce péniblement ses racines entre les monticules de terre durcie que construisent les fourmis blanches. Ou bien, à perte de vue s'étendent les petits panaches d'une sorte de roseau, le treng, à travers lequel pointent de temps en temps des touffes sèches de bambou épineux. Souvent aussi, suivant l'usage du pays on avait mis le feu aux herbes et nous marchions sur un sol tout noir et tout couvert de cendres : dans ces espaces dénudés, une heure à peine après le lever du soleil, la température de l'air (\*) montait au delà de 33°.

(\*) Mesurée au thermomètre-fronde.

A partir de Pathrong, le terrain s'abaisse de plus en plus ; à l'époque des grandes guerres entre Siam et l'Annam, un général siamois, le Tcho-Kum Bodinh fit construire une chaussée pour assurer ses communications avec Battambang, même à l'époque des pluies. Cette digue, haute d'un mètre environ, est, quoique mal entretenue et défoncée sur plusieurs points, la seule route praticable. C'est là qu'après d'un arbre isolé au milieu d'une plaine de treng large d'environ trente kilomètres, nous vîmes défiler la pompeuse caravane du prince Deng et de M. Loftus, revenant de Battambang ; nous ne soupçonnions guère ce que ce passage nous vaudrait d'ennuis et de difficultés !

Le village de Sisophon, où nous arrivâmes le lendemain de cette rencontre était un point important dans notre itinéraire ; nous y devions échanger nos éléphants fatigués contre d'autres qui nous mèneraient au Grand-Lac. C'était chose convenue avec le gouverneur, à notre départ de Prakim ; mais tout avait disparu : éléphants et charrettes avaient été requis pour le service du prince, et, faute de mieux, nous dûmes nous contenter d'un mauvais bateau de charge qui nous conduirait à Bac-Préang, au confluent de la rivière d'Angkol-Bouri et de l'arroyo de Battambang. Encore pour obtenir les trois rameurs sans lesquels notre bateau ne nous servait pas de grand'chose, fut-il nécessaire de se fâcher bien haut et de recourir aux grands moyens. Le chef avait uniquement voulu se débarrasser de nous, et, pour nous expédier, nous avait donné le premier bateau venu, bien trop lourd en l'état actuel des eaux ; nous ne tardâmes pas à éprouver les effets de ce bon procédé. Un peu avant minuit, l'embarcation qui plus d'une fois déjà avait touché le fond, s'échoua en plein sur un banc

de vase; tout le monde fut obligé de se mettre à l'eau, et après une demi-heure d'efforts, on put repartir. Moins de cinq cents mètres plus loin, second échouage où tous nos efforts furent inutiles : un village était non loin de là, on courut réveiller le chef et ses gens; dix-huit hommes et deux buffles vinrent s'atteler au bateau avec le personnel entier de l'expédition, et à quatre heures du matin, on réussit à se remettre à flot. A huit heures, nouvel accident plus grave que les précédents; cette fois c'était un passage d'une centaine de mètres en eau peu profonde qu'il fallait franchir pour atteindre le confluent de la rivière de Swai, où nous aurions été hors d'affaire, et nous étions réduits à nos propres ressources. Il fallut décharger le bateau et construire avec des planches et des nattes une sorte de barrage : quatre hommes qui descendaient la rivière de Swai, vinrent nous prêter main-forte; et à force de tirer et de balancer le bateau, de draguer le fond avec les mains, de pousser et de peiner, on parvint en eau profonde. Alors il s'agit de venir, en marchant dans le courant, apporter tout le bagage depuis le lieu du débarquement, et de le remettre à bord. Ce pénible travail survenant après la nuit que l'on vient de voir, ne dura pas moins de cinq heures, sous le grand soleil, sans prendre un aliment, et les jambes ensanglantées par les épines et les piqûres des sangsues. Nos bateliers étaient épuisés; et nous mêmes, guère plus vaillants, nous n'osions pas les presser, de sorte que nous avançons à peine au fil d'un faible courant, et nous arrêtant la nuit. On avait alors la plaie des moustiques.

Ainsi retardés par ces difficultés et par bien d'autres de moindre importance, nous mîmes cinq jours pour atteindre Peam-Sema, auprès du Grand-Lac. Là, me trouvant

à proximité des célèbres ruines d'Angkor, désireux en même temps de connaître la nature du sol et l'aspect des forêts sur la rive septentrionale du Tonlé-Sap, où ne s'étend point l'inondation, je laissai ma lourde jonque, et, prenant une barque longue à huit rameurs, je gagnai l'embouchure de la rivière de Siam-Reap; puis je partis en charrette à bœufs pour le village, où j'arrivai vers cinq heures du soir. La même nuit, à deux heures, je repartis en charrette pour les ruines, je faisais une course dans la forêt d'Angkor-Thom, puis je revenais d'une traite au lac, où je me rembarquais aussitôt; le lendemain matin, j'étais de retour à Peam-Séma, n'ayant pris que trois jours pour cette excursion. On s'occupa immédiatement du départ pour Battambang; les eaux étaient tellement basses qu'il fallut transborder encore une fois notre bagage et prendre deux canots légers. Malgré cette précaution, il y eut plusieurs échouages en route, et à Battambang même, les barques ne purent parvenir jusque devant la salah où nous devions nous arrêter. Dans la journée (13 mars), je présentai au vice-roi les lettres qui m'avaient été remises pour lui à Bankok, et lui demandai pour le lendemain matin les éléphants et les charrettes qui devaient nous mener à Pursat, sur le territoire cambodgien. Je ne m'arrêterai pas à cette partie du voyage non plus qu'au trajet de Pursat à Oudong; ce ne serait guère que la répétition de la route de Prakim à Sisophon. La saison s'avancant, l'eau devenait de jour en jour plus rare et plus mauvaise; bien souvent après une longue étape, on ne trouvait qu'une sorte de boue fluide et jaune conservant encore l'odeur repoussante des buffles qui s'y étaient baignés quelques heures auparavant. La chaleur augmentait et devenait excessive, tandis que la nuit une rosée abon-

dante rafraîchissait l'air ; à travers les couvertures, nous souffrions du froid. Enfin le 23 mars, dans la matinée, nous arrivions au village de Compong-Luong, qui sert d'embarcadère à Oudong ; nous en partions presque aussitôt sur deux barques cambodgiennes, et, rattrapés en route par la canonnière *la Javeline*, qui nous prenait à bord, nous rentrions le soir même à Phnom-Penh, notre point de départ et le terme de notre voyage, ayant parcouru dans l'espace de 67 jours, un circuit total de plus de 900 milles.

Pour compléter ce récit, il me reste à décrire les terrains depuis Sisophon jusqu'à Oudong. Aucun accident, aucune chaîne de hauteurs n'indiquent que l'on passe du bassin du Bang-Pa-Kong à celui de l'Angkol-Bouri ; le pays conserve le même aspect, sec et dénudé à l'intérieur, couvert le long des rivières d'une épaisse végétation de *rangs* et de *phtrols* au feuillage vert foncé. A mesure que l'on s'avance vers le lac, le lit de la rivière se creuse, les berges deviennent plus hautes et plus abruptes et font saillie au-dessus des plaines avoisinantes. Bientôt on entre dans la région, qui, chaque année, est couverte par les inondations, et ces caractères s'accroissent de plus en plus. A Peam-Séma, la rive est à 7<sup>m</sup>,50 au-dessus des basses eaux ; et au moment de la crue, les flots viennent battre le seuil des maisons exhausées sur des pilots de 3<sup>m</sup>.50 ; à ce moment, un vapeur peut faire en ligne directe à travers la campagne couverte d'eau, le chemin que nous allions suivre à éléphants, de Battambang à Pursat. Aux environs de Battambang, à une journée de marche environ, s'aperçoivent quelques collines isolées, sur l'une desquelles se trouvent les ruines de Banon ; de même qu'à Sisophon, ces collines s'élèvent brusquement du milieu d'un

terrain plat, et semblent n'être que les sommets les plus élevés d'un sous-sol, dont les accidents moindres auraient disparu sous les alluvions accumulées. Une de ces collines au pied de laquelle nous passions, m'a paru formée d'une roche granitique (Arkose?); on n'y trouve aucune source; un lac que les indigènes m'ont dit exister au sommet de l'une d'elles, n'a point d'écoulement apparent; au pied sont des marécages. De Battambang à Pursat, le pays est assez boisé; tantôt ce sont des forêts continues, tantôt des plaines semées d'arbres; tantôt enfin de grands espaces couverts d'herbes, où, à de courts intervalles, des bouquets d'arbres couronnent de gigantesques fourmilières. Plus loin, le pays s'élève, et l'on rencontre les derniers contreforts des montagnes dites de Pursat, qui vont rejoindre les montagnes de Kamchay à travers la province peu connue de Compong-Som. On y rencontre, m'a-t-on dit, des parties arrosées par des sources nombreuses, où l'on exploite activement le bois de rose. Quant au Vorvong-Saurivong, la plus élevée des montagnes que j'ai rencontrées sur la route de Oudong, il présente un tout autre caractère; il est formé d'une pierre grossière et friable, et paraît absolument aride; les vallées qui l'entourent du côté de l'ouest sont assez fraîches et humides; au contraire, sur l'autre versant les ruisseaux étaient entièrement à sec; enfin, une fois passée la montagne de Oudong, on rentre dans les pays d'inondation; et c'est par une chaussée de pierres, construite par le roi Ang-Duong, que l'on atteint Compong-Luong et le fleuve.

A mon retour à Phnom-Penh, j'appris que M. le Gouverneur de la Cochinchine avait quitté Saïgon pour se rendre au Cambodge; désireux de le voir et de lui faire connaître les résultats de mon voyage avant de



rentrer en France, j'attendis son arrivée, et lui ayant rendu compte de mes observations, je revins à Saïgon. Là, je reconnus l'impossibilité de faire aucun essai : des instruments qui m'avaient été envoyés, les uns étaient détériorés par la chaleur, les autres avaient reçu des avaries pendant le transport. D'ailleurs les moyens m'auraient absolument manqué pour faire subir aux échantillons un traitement ressemblant même de loin aux opérations industrielles. Je ne pouvais non plus entreprendre quelque nouveau voyage à cette saison avancée ; les orages, plus précoces que d'habitude, avaient commencé d'éclater, et l'atmosphère lourde et accablante de Saïgon n'était pas faite pour me remettre des fatigues précédentes. Je songeai donc à partir par le premier bateau, et résolu d'employer le temps qui me restait disponible à recueillir des informations commerciales et des renseignements sur les pays que je n'avais point visités. C'est alors, Monsieur le Ministre, que je vous adressai un télégramme demandant des instructions ; et, n'ayant point reçu d'ordres contraires, je pris passage, le 12 avril, sur le paquebot *le Natal*.

*Résultats du voyage au Cambodge et à Siam.* — Pour conserver l'ordre suivi dans le récit du voyage à Sumatra, je devrais maintenant réunir et discuter les résultats obtenus dans cette seconde partie de ma mission ; et malheureusement, ils se réduisent à bien peu. Relativement aux espèces indigènes recueillies à Kampot, je n'ai rien à ajouter ; pour elles, comme pour les guttas de qualité secondaire, il devra être fait une étude approfondie ; et, si les conclusions en sont favorables, un essai industriel et une expérience prolongée achèveront de faire connaître la valeur de ces nouvelles matières. Quant aux substances connues et anciennement employées, ni

Siam, ni le Cambodge ne peuvent actuellement en produire, ni ne paraissent susceptibles d'en donner plus tard, au moins dans la région que j'ai parcourue du Mékong au Ménam. Même au nord du Grand-Lac, dans les parties que l'inondation n'atteint plus de nos jours, vers Siam-Reap et Angkor, par exemple, le sol conserve tous les caractères des plaines basses qui sont chaque année couvertes par les eaux. Les roches primitives, granit et grès, sur lesquels croissent les mayangs, manquent dans ces terrains de transport, ou si elles y ont jamais existé, disparaissent sous les limons et les détritns, qui, à chaque hivernage, sont arrachés par les torrents de montagne aux pentes méridionales de l'Himalaya. Le même phénomène qui étend vers le nord-est les côtes basses de Sumatra, se produit avec une bien autre puissance dans le bassin de Mékong; la vallée inférieure qui comprend les plaines du Cambodge s'exhausse; et le delta, occupé par nos provinces de Cochinchine, gagne rapidement sur la mer. La composition des terres et le régime des eaux diffèrent profondément dans ce sol remanié et dans les pays qui en ont fourni la substance. Et, de même qu'à Sumatra, nous n'avons point rencontré les guttifères avant l'entrée des montagnes, de même nous ne saurions entretenir l'espoir qu'ils prospéreront dans ces régions alluviales. La partie de la chaîne de Pursat que l'on rencontre près de Oudong, n'offre pas de meilleures chances; les matériaux dont elle est formée, argiles, conglomérats, pierre de Bien-Hoa, ne se distinguent guère que par la consistance, des dépôts de la plaine; l'eau s'en écoule aussitôt, et, tandis que les sommets sont secs et arides, les fonds sont remplis par des étangs et des marécages. Il ne reste donc, en fait de terrain où l'on puisse raisonnablement entreprendre

des cultures, que les montagnes de Kamchay aux environs de Kampot, et leur prolongement dans la province de Compong-Som, à supposer du moins que des influences climatiques ne rendent pas les essais infructueux.

*Difficultés de l'acclimatation.* — De ces influences, les unes sont locales, comme les tourmentes de vent, dans les montagnes de Kamchay ; les autres s'exercent sur tout notre territoire, et ce sont elles surtout que je voudrais signaler, parce qu'elles sont peut-être l'obstacle le plus sérieux que rencontreraient les tentatives de culture. On a vu que la zone d'habitat naturelle des guttifères est limitée au 5° degré de latitude nord environ : nos possessions de Cochinchine, si l'on excepte la région basse et marécageuse qui forme l'inspection du Rach-gia, sont situées par delà la 10° parallèle. Sans doute cet écart de 6 à 8 degrés n'a pas, sous les tropiques, la même importance que dans nos pays, où il nous ferait passer des plaines humides de la Flandre aux collines brûlées de la Provence. Il y a cependant des différences marquées entre le climat des îles de la Sonde et celui de nos établissements. La température moyenne de l'année est à peu près la même ; mais, tandis qu'à Java et à Sumatra, près des côtes, la température moyenne de l'hiver ne descend pas au-dessous de 25°, à Saïgon elle est comprise entre 20 et 25 ; c'est-à-dire que l'été est plus chaud et l'hiver plus froid. Cette différence apparaît bien davantage, si l'on tient compte de cet élément si important, le régime des pluies. Bien plus abondantes dans l'archipel malais, où l'épaisseur d'eau tombée annuellement dépasse deux mètres, tandis qu'elle varie entre un et deux pour les côtes de Cochinchine, les pluies sont en outre réparties d'une autre manière ; il n'y a

point, à proprement parler, de saison sèche, et, après l'hivernage pendant lequel règnent les pluies périodiques amenées par la mousson du sud-ouest, de fréquentes averses viennent constamment rafraîchir le sol. Au contraire, en Cochinchine et au Cambodge, après une saison d'orages journaliers, on en traverse une autre pendant laquelle il ne tombe pas une goutte d'eau. Et si, pour trouver une répartition des pluies plus semblable à celle Java ou de Malacca, on sort des plaines, et on va chercher des pays où les accidents du sol retiennent les nuages, on se heurte à la question des températures. Dans leur voyage aux sources du Donnaï, M. le D<sup>r</sup> Néis et M. le lieutenant Septans ont traversé une région de montagnes granitiques, où ils ont essuyé de violentes averses dès le mois de décembre et surtout en avril, alors qu'à Saïgon les pluies ne commencent guère qu'en juin : de plus des brouillards humides rafraîchissaient le sol, et ce que disent ces explorateurs de l'aspect du terrain, paraît assez favorable. Mais sur ces plateaux déjà élevés, la température à six heures du matin pendant les mois de février, mars et avril (et ce n'est pas la température minimum) est bien inférieure à 25° et s'est abaissée plusieurs fois à 12° et une fois à 7°. En l'absence de documents, il est bien difficile d'émettre une opinion : il semble pourtant que, pour ces causes ou pour d'autres qui m'échappent, on puisse craindre l'insuccès sous deux formes : *Les arbres transplantés sur un sol, sous un climat qui n'est pas celui qui leur convient, périront : ou bien, malades et dégénérés, ils végéteront, ne donnant qu'un produit d'une qualité inférieure.* Mais, hâtons-nous de le dire, ce sont là seulement des possibilités; chaque fois que l'on a voulu acclimater une plante étrangère, on a dû compter avec

des difficultés de même ordre; et c'est précisément la part de l'homme que de suppléer par les soins et le travail à l'insuffisance de la nature. Au demeurant, si l'on peut, si l'on doit considérer d'avance quels obstacles rendent douteuse l'issue de l'entreprise, on n'en saurait prédire le résultat final, et c'est à l'expérience qu'il appartient de prononcer : elle seule peut décider si ces arbres, nés spontanément dans les îles malaises, trouvent en Cochinchine les conditions de leur vie, ou si le sol et le climat ne leur permettent point d'y subsister. Pour moi, chargé d'étudier la question et de la soumettre à votre examen, je ne pouvais pas en taire les chances ou bonnes ou mauvaises : mais quelque graves, quelque redoutables que soient ces dernières, je crois qu'il ne faut point s'y arrêter. Pour cette expérience si désirable, il suffira d'une somme relativement faible; et il ne faut qu'un coup d'œil pour juger si les intérêts en jeu méritent qu'on fasse pour eux ce léger sacrifice.

*Examen de la question commerciale.* — Deux marchés alimentent toute l'industrie européenne : Macassar et Singapore. Quoique l'on rencontre dans le commerce des quantités considérables de guttas vendues sous le nom de Macassar, cette place est peu importante. On y trouve trois sortes de produits : un caoutchouc dit *guttasouso* ou *bornéo-rubber* ; une gutta de qualité moyenne que les commerçants de l'endroit appellent *gutta-percha* ; une gutta friable et pulvérulente, dite *gutta-moukas*, qui est de beaucoup la plus abondante. Voici d'ailleurs le tableau des ventes effectuées depuis trois ans à Macassar :

1879. . . . .	moukas.	3.100 pikuls	percha.	35 pikuls	souso.	30 pikuls
1880. . . . .	id. . .	3.050	id. . .	30	id. . .	40
1881. . . . .	id. . .	1.140	id. . .	44	id. . .	60
1882 {	} (jusqu'au 15 avril)	id. . . 1.490	id. . . 20		id. . . 20	

le pikul étant de 61<sup>ks</sup>,76.

Une grande partie de ces matières ne sont achetées sur la place que pour être transportées et revendues de nouveau à Singapore.

Il s'est fait également par le port de Pinang une exportation de produits analogues à ceux qui sont livrés par Singapore. Je donne plus loin (tableau n° 4) le relevé de ce mouvement qui n'est pas non plus bien considérable.

Le véritable marché est donc Singapore, et là nous voyons les exportations passer

de 14.500 pikuls en 1876,  
à 62.000 en 1881,

c'est-à-dire quadruplées. Ce mouvement se fait presque uniquement sur Londres. Dans la même période, la demande sur les caoutchoucs se maintient vers

650 pikuls,

et passe pour le bornéo-rubber de

6.350 à 9.100 pikuls.

J'ai déjà signalé qu'antérieurement à 1877 on ne distinguait que deux sortes de guttas, et que maintenant on fait trois qualités. Les cours sont de :

1875		1881	
1 <sup>re</sup> . . . . .	40-45 ₤	1 <sup>re</sup> . . . . .	78-112-120 ₤
2 <sup>e</sup> . . . . .	10-40	2 <sup>e</sup> . . . . .	35-80
		3 <sup>e</sup> . . . . .	18-35

Les prix ont donc augmenté dans le rapport de 1 à 2,5 et 3. Et à ces cours élevés, la marchandise est rare, surtout les belles qualités qui sont enlevées aussitôt. Tous les bulletins de la chambre de commerce portent des mentions de ce genre : *pas d'arrivages, demandes suivies; pas d'offres, demandes sur toutes les quali-*

*tés*, etc. C'est-à-dire que les ventes ne suffisent pas aux besoins, alors que le chiffre des transactions sur les guttas a passé dans l'espace de six ans de :

435.000 à 4.340.000 ₤

soit

2.175.000 à 21.700.000 francs environ.

Et si l'on songe combien peu répandues sont encore les applications de l'électricité, et quels progrès rapides se font dans cette nouvelle branche de l'industrie, on arrive à la conviction que, sous peu d'années, cet accroissement qui nous paraît énorme, sera bien dépassé. Alors le pays qui, par ses ressources naturelles, ou mieux encore par des cultures entreprises à temps dans une pensée de sage prévoyance, se sera mis en mesure de présenter sur le marché de fortes quantités de gutta, ne pourra manquer d'en trouver l'écoulement avantageux.

On peut aller plus loin, et si on compare comme je viens de le faire pour la gutta, le cours des divers produits naturels de l'Extrême-Orient (voir tableau n° 7), on est frappé des faits suivants. Quelles sources de richesses les cultures de la canne et du café ont été pour Java, Ceylan, les Antilles, ce n'est pas la peine de le dire. Or, au cours actuel, le pikul de café Java se vend à Singapore,

₤. 15,5

et le pikul de sucre demi-brut :

₤. 7,00

c'est-à-dire que des guttas de qualité moyenne, brutes, et chargées d'impuretés au point que le déchet de manutention jusqu'à la mise en œuvre définitive se monte à 15, 20 et 25 p. 100, *valent, à poids égal, six fois le café et treize fois le sucre*. Et cette différence énorme est

d'autant plus frappante que dans la même période où nous avons vu les guttas hausser si rapidement, le sucre est resté stationnaire et le café a baissé de 7 \$ par pikul. Les mouvements de ces deux denrées ne sont d'ailleurs que des cas particuliers d'un mouvement plus général ; on peut dire, à de rares exceptions près, qu'il y a baisse ou tendance à la baisse, sur les produits de culture destinés à la consommation, hausse ou tendance à la hausse sur les produits naturels employés par l'industrie. (Voir tableau n° 7.)

Il n'est pas besoin d'insister davantage pour montrer dans toute son importance l'intérêt commercial qui s'attache à la question ; je vais me placer maintenant au point de vue spécial de notre colonie de Cochinchine. Pendant longtemps le riz a été le seul article d'exportation, et, par suite, la principale richesse du pays ; le gouvernement colonial s'est ému avec raison de cet état de choses qui met la fortune des habitants à la merci d'une mauvaise récolte, sans qu'aucun autre commerce leur permette, sinon de réparer leurs pertes, au moins de se soutenir jusqu'à ce qu'un retour de fortune inverse rétablisse leurs affaires ; et il s'est efforcé d'introduire et d'encourager de nouvelles cultures. Des subventions importantes, soit en argent, soit en terrains concédés gratuitement, ont été accordées pour la création de plantation de cannes et de sucreries, pour des plantations de café ; on a essayé l'indigo au Cambodge, la noix de Ben-coulen à Saïgon, etc. Aucune de ces cultures n'est d'autant de rapport que la gutta ; et cependant la colonie croit de son intérêt de les soutenir, et s'estimerait heureuse de parvenir à quelques résultats dans cette voie. A bien plus forte raison ne doit-on pas reculer devant une légère dépense pour introduire la gutta-percha ; car



il ne s'agit plus d'une subvention annuelle, mais d'une dépense une fois faite, et de frais de surveillance et d'entretien peu importants.

Une autre considération doit engager l'État à prendre l'entreprise à sa charge et à ne pas s'en remettre aux soins des particuliers. Ce dont souffre notre colonie, ce qui a empêché le succès de plusieurs exploitations fondées d'après des idées justes, c'est le manque d'argent. L'argent est rare, et, par suite cher ; le taux de l'intérêt en banque est de 12 p. 100 et fréquemment davantage. A ces conditions, il est difficile d'emprunter ; et c'est pour épargner le capital engagé que, dans bien des cas, on n'a pas mis les choses sur le pied d'étendue qui peut seul couvrir les frais d'une exploitation européenne. La ruine s'en est suivie, car on a eu les gros frais, non les gros bénéfices. Dans le cas actuel, où, la première dépense faite, on aura encore pendant de longues années des débours sans revenu ; où il faudra attendre quinze ou vingt ans la première récolte, le particulier courrait à un désastre certain. C'est donc à l'État qu'il appartient de prendre en mains l'entreprise ; et, c'est en ce sens que j'ai l'honneur de vous soumettre les propositions qui suivent, comme conclusions de ce rapport.

#### PROPOSITIONS

##### 1° *Cochinchine.*

*a. Terrains.* — J'ai déjà indiqué les montagnes du Kamchay et leur prolongement vers les montagnes de Cardamome, comme pouvant offrir quelques chances de réussite. Un deuxième emplacement, qu'à la vérité, je n'ai point visité, et dont je ne parle que par ouï-dire,

est le pays qui s'étend depuis Baria et Bien-hoa, vers les sources du Donnaï au nord, et à l'est vers les montagnes du Binh-Thuan et du Tsiampa. D'après la relation que MM. Néis et Septans ont publié de leur voyage dans ce pays (\*), le sol est généralement granitique ; on rencontre aussi des amas considérables de grès et de basalte. La température, et c'est peut-être là le danger, ainsi que je l'ai remarqué plus haut, est assez fraîche la nuit et le matin ; mais si l'on excepte les cas extrêmes qui ont été cités, elle se tient vers 15° à six heures du matin, s'élève beaucoup plus dans le courant de la journée et atteint 30° à midi et 23° à sept heures du soir. Si l'on se reporte au tableau n° 9, pour la station de Lahat (Ile de Sumatra), située sur la côte orientale par 3° de latitude sud environ, à l'entrée des montagnes, c'est-à-dire dans les conditions des terrains à gutta, on voit que la température moyenne est de 26°.

La saison sèche serait moins marquée qu'à Saïgon. Les montagnes en arrêtant les nuages, causent « la formation d'orages fréquents toute l'année (\*\*) ». Le tableau n° 11 montre que dans les îles de la Sonde les pluies se répartissent sur toute la durée de l'année. Le sol se trouve ainsi constamment humecté, et les eaux subissent une sorte de drainage naturel. « Les rivières « ne proviennent pas de sources proprement dites ; l'eau « suinte goutte à goutte dans les excavations, se rassemble en un mince filet d'eau qui grossit peu à peu en « route pour devenir un fort ruisseau au pied de la « montagne. » La végétation signalée se rapproche aussi de celle de Sumatra. Les populations qui habitent ces

(\*) *Excursions et reconnaissances*, n° 10.

(\*\*) Voir le tableau d'observations recueillies par M. le docteur Néis, pour les mois de février, mars et avril, tableau n° VIII.

montagnes (Traos ou Moïs des Annamites) sont douces et craintives ; à la suite du premier voyage de M. le Dr Néis, quelques chefs sont venus à Saïgon, et depuis lors des rapports ont été établis entre eux et le gouvernement de la colonie. Il semble donc que l'on ne doive pas rencontrer de difficultés de la part des hommes ; le principal obstacle sera le défaut de voies de communication et de moyens de transport.

Toutes ces indications se rapportent uniquement au versant occidental des premiers massifs montagneux, le seul exploré. J'ai signalé plus haut que les guttifères paraissent peu abondants sur les côtes ouest de Malacca et de Sumatra ; peut-être y a-t-il une relation entre ce fait et l'abri que ces côtes reçoivent des montagnes contre la mousson de nord-est. S'il en est ainsi, il ne faudrait pas se placer dans une situation désavantageuse ; et pour cette raison d'une part, pour étendre l'aire des cultures d'autre part, il serait désirable que l'on pût pousser plus loin vers l'est, et s'établir sur le revers oriental des montagnes qui dominant le Binh-Thuan et le Tsiampa. Il est superflu d'ajouter que, si favorables que soient les renseignements cités plus haut, on ne devra rien entreprendre sans qu'une exploration minutieuse ait donné une connaissance plus complète du pays.

*b. Plants.* — Les espèces à introduire, sont en premier lieu, le *Mayang-Derrian* ; ensuite le *Batou* et la *Sundek*. Les plans nécessaires aux essais de culture seront recueillis de préférence à Sumatra, le voyage que j'ai fait dans cette île permettant d'assigner exactement l'endroit où on devra se rendre.

J'ai indiqué amplement les difficultés que présentent la recherche, la conservation et le transport des plantes. Il sera donc indispensable que l'expédition envoyée à

Sumatra comprenne un *jardinier habile*, sachant emballer les fleurs, les marcotter et les bouturer. Ce jardinier pourrait utilement avoir avec lui quelques aides, chinois ou javanais, que l'on se procurerait sans peine à Singapore. L'expédition devra être pourvue de *vivres* pour toute la durée de son séjour, soit au moins trois mois ; elle devra être munie d'un nombre de *serres portatives* suffisant pour recevoir la totalité des plants qu'il aura été jugé nécessaire de recueillir ; car il ne faut pas espérer que l'on trouvera sur place aucune ressource, de quelque nature que ce soit.

Elle devra emporter une quantité assez considérable de *menus objets* qui sont bien plus commodes que l'argent pour entrer en relations avec les Battaks et payer leurs services.

Elle ne devra pas partir avant que les terrains de culture n'aient été choisis et mis en état, s'il y a lieu : elle attendra aussi *la fin de la saison des pluies* à Sumatra, sans quoi elle perdrait son temps, dissiperait ses ressources, ferait des frais inutiles et s'exposerait aux maladies ; elle aura ainsi pour ses recherches la fin de janvier, février et mars, et pourra être de retour et apporter les plants sur place avant le commencement des pluies en Cochinchine.

## 2° *Etat de Pahang.*

Quels que soient les soins apportés à la recherche des meilleurs terrains de culture, toute entreprise d'acclimations en Cochinchine, renferme en elle-même un élément aléatoire, et l'on ne saurait répondre de la réussite. Au contraire le hasard serait supprimé, le succès deviendrait certain, si on pouvait créer un établissement

dans un pays de production actuelle, où la présence spontanée des arbres à gutta est la plus sûre preuve qu'ils y peuvent prospérer. Si l'on entre dans cet ordre d'idées, le choix ne reste pas longtemps douteux. A Sumatra, il ne serait guère possible de rien essayer, non pas tant à cause des difficultés matérielles, que l'on rencontrera partout ailleurs, mais parce que l'on n'aurait sans doute pas l'assentiment du gouvernement hollandais. A peine établies sur la côte, les autorités locales n'aimeraient pas voir des Européens s'enfoncer dans l'intérieur, à une distance où leur sécurité pourrait être menacée sans que l'on pût leur venir en aide. Tant que l'on reste en plaine, tout est relativement aisé, mais il faudrait précisément pénétrer dans la montagne. A Delli, plus d'une fois des voyageurs et des planteurs ont été surpris et massacrés par les Battaks (\*); on a vu que l'influence du contrôleur d'Assahan s'arrête à Pasir-Manogeh; pendant que je me trouvais dans la rivière de Siak, des colons qui avaient voulu exploiter des mines d'étain au lieu dit Batou-Gadja, se trouvaient isolés et perdus au milieu d'un pays mis en feu par les guerres de deux chefs. Plus bas, dans le Djambi, une mission hollandaise envoyée par la Société de géographie d'Amsterdam avec l'appui du gouvernement pour explorer l'Indragiri, n'a pu accomplir son voyage, et n'a pas pénétré dans les montagnes, dont les sultans indigènes lui interdisaient l'accès. Dans la province de Palembang et les districts Lampongs, nous sortons de la zone naturelle.

Ce que je viens de dire de Sumatra, s'applique à plus forte raison aux possessions hollandaises de Bornéo; et

(\*) La dernière affaire a eu lieu vers 1878.

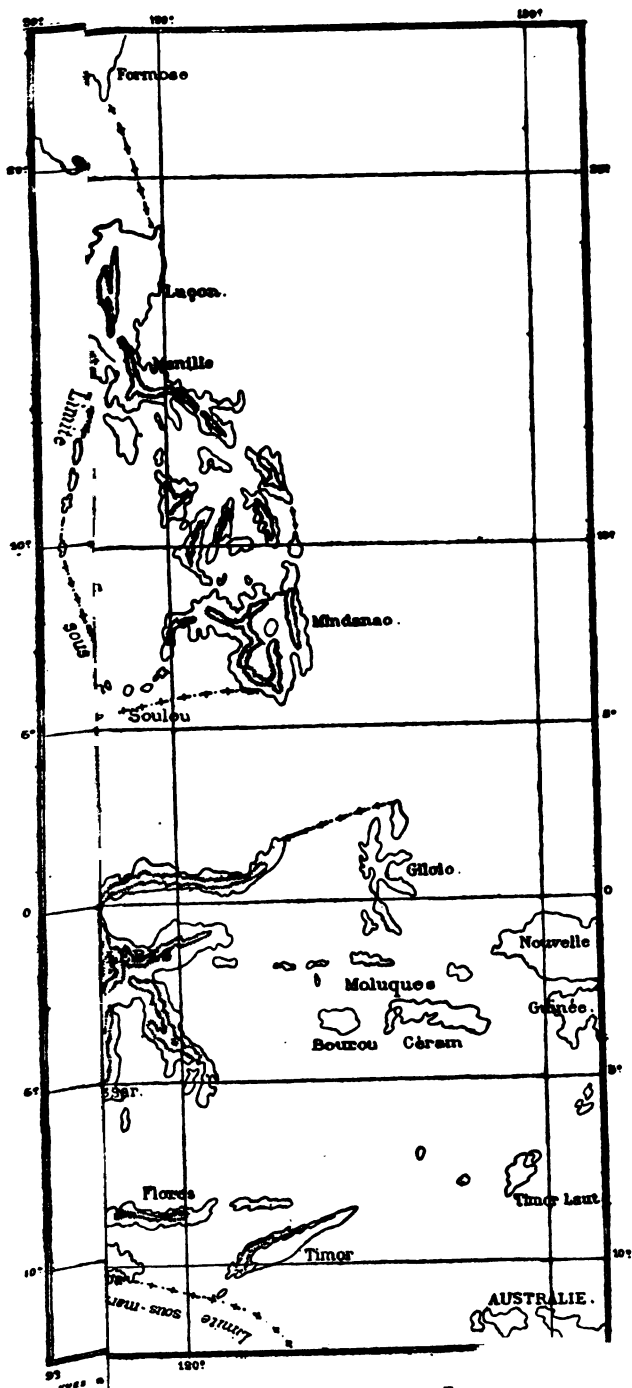
quant aux états indigènes indépendants, Sarawak, où règne le rajah Brookes ; Bruni, Sulu, Sabah, dont l'occupation déguisée par l'Angleterre a causé tant d'émotion en Orient, ces pays sont depuis des années de véritables fermes entre les mains de maisons de Singapore, qui, pour se réserver les avantages d'un pareil monopole, ne manqueront pas de contrarier de tout leur pouvoir tout établissement européen. D'ailleurs les guttas de Bornéo sont de qualité inférieure.

Reste alors la presqu'île de Malacca, et de préférence, sa côte orientale, sur laquelle on rencontre, à partir du cap Romania, les états du Maharadjah de Johore, ceux du Bandahara de Pahang, et enfin les possessions siamoises de Tringanou. Johore ne fournit presque rien ; Tringanou, des produits de seconde qualité ; Pahang, ce qu'il y a de meilleur et de plus recherché dans le commerce. Cette seule considération suffirait à fixer notre choix ; d'autres raisons viennent encore le confirmer. Le radjah de Selangore a des relations lucratives avec les établissements de Penang, de la province Wellesley, de Larrouit, de Perak et de Malacca ; grâce au voisinage de Singapore, des Européens sont venus à Johore et y ont créé des plantations, des scieries, diverses exploitations pour le compte du Maharadjah, dont les revenus ont ainsi augmenté dans une forte proportion. En raison de l'éloignement de ses états, le Bandahara a été jusqu'à présent privé de ces avantages, ce qui ne laisse pas que de lui causer de vifs regrets. Depuis deux ans, il vient passer plusieurs mois à Singapore, où il se montre très gracieux et accueillant, et s'efforce par ses avances d'attirer les colons. On peut donc présumer, que si l'on tentait de créer quelques cultures de ce côté, on serait activement secondé par lui, et qu'en particulier, il ne négligerait

rien pour assurer la sécurité des planteurs. Toutefois il ne faudrait point s'occuper uniquement de la gutta, car le prince n'y trouverait pas son compte ; mais on devrait en même temps examiner le parti que l'on pourrait tirer du pays en général qui, d'ailleurs, ne paraît pas dénué de richesses naturelles. Les bois de construction doivent y être abondants comme à Johore. C'est une opinion accréditée que le sud de la presqu'île de Malacca renferme des terrains aurifères d'où provient la plus grande partie de l'or répandu dans l'Inde et la Malaisie (\*) ; et le Bandahara avait l'habitude d'offrir aux Européens qui lui rendaient visite à Singapore, de petites pépites encore engagées dans leur gangue de quartz qui, disait il, provenaient de ses états. Peut-être aussi rencontrerait-on à Pahang les minerais d'étain si répandus sur la côte ouest de Malacca, à Sumatra, Banca, etc. La soie, dont les indigènes de l'intérieur font des étoffes renommées dans l'archipel malais, pourrait aussi devenir un article important d'exportation. Il ne manquerait donc pas d'objets sur lesquels pût s'exercer l'activité de nos commerçants.

Telles sont, Monsieur le Ministre, les conclusions de l'étude entreprise par vos ordres. Justement inquiet de la situation faite à l'industrie électrique, vous aviez espéré que la Cochinchine pourrait offrir de nouvelles ressources ; malheureusement, il n'en est rien. Et puisque la certitude est acquise que tous les pays où croissent les guttifères, nous livrent dès maintenant leurs produits ; puisqu'une exploitation sans mesure a détruit en quelques années les réserves accumulées par les siècles dans les forêts de la Malaisie ; puisque le présent est sans

(\*) Les ancêtres donnaient à la presqu'île le nom de Chersonnèse-d'Or.







remède et que l'avenir même est compromis, il est urgent d'aviser: si l'on ne se hâte de prendre des mesures, bientôt l'industrie va manquer d'une matière que, jusqu'à ce jour, on n'a point su remplacer.

---

La carte ci-jointe de l'Archipel malais est destinée à compléter le précédent rapport. Les régions couvertes de hachures verticales sont celles où a été constatée l'existence actuelle des arbres à gutta-percha; les régions couvertes de hachures horizontales sont celles où la culture de ces arbres paraîtrait praticable. Les localités dont le nom est souligné sont des points d'embarquement des guttas. La ligne en trait pointillé (-----) représente l'itinéraire suivi par M. Séligmann-Lui. Les lignes en trait mixte (+--++) figurent la limite sous-marine des continents.

Les flèches indiquent les tangentes aux côtes d'Annam et de Bornéo parallèlement à la direction de la mousson de nord-est.

## ANNEXES.

TABLEAU N° 1.

Dénomination, provenance et classification des gommes  
vendues sous le nom de gutta-percha.

PROVENANCE.	NOM	LOCALITÉ où ce nom est usité.	QUALITÉ.	PRIX du picul.
Presqu'île de Malacca.	Souni-gouf. . . . .	Singapore. . . . .	"	\$ 72,50
	(Derrian. . . . .	Singapore. . . . .	1 <sup>re</sup>	110-120
	Pahang merah. . . . .	Singapore. . . . .	"	
	Gutta taban merah . . . . .	Larrou. . . . .	"	
	Pahang pouteh. . . . .	Singapore. . . . .	"	55,00
	Gutta taban pouteh. . . . .	Larrou. . . . .	"	60-90
	Tringanou. . . . .	Singapore. . . . .	2 <sup>e</sup>	
	Jelutong. . . . .	?	—	
	Singgarip. . . . .	?	Gaoutchouc.	"
	Ramboun. . . . .	?	"	
	Souni pouteh. . . . .	Singapore. . . . .	2 <sup>e</sup>	
	Siak souni. . . . .	"	"	
	Sundek. . . . .	Siak, Pakan Barou. . . . .	"	
Sountei, souni. . . . .	Riow. . . . .	1 <sup>re</sup>	109-110	
Derrian, diacas. . . . .	Assahan. . . . .	"		
Taban. . . . .	Siak. . . . .	"		
Potho Protjo. . . . .	Padang. . . . .	"	"	
Percha. . . . .	Siak. . . . .	"		
Lapou. . . . .	Padang. . . . .	—		
Gapouk. . . . .	Pasir Manogeh. . . . .	—	3 <sup>e</sup>	
Belouk. . . . .	Pasir Manogeh. . . . .	"		
Balao. . . . .	Parret. . . . .	"		
Sumatra.	Korsik. . . . .	Pasir Manogeh. . . . .	—	"
	Djerindjing. . . . .	"	—	
	(Kalihara, Kartas. . . . .	"	—	
	Cajou-Arou. . . . .	Padang. . . . .	—	3 <sup>e</sup>
	Takkum. . . . .	Pasir Manogeh. . . . .	—	
	Bouha Balam. . . . .	Benkalis, Assahan. . . . .	"	
	Bouha. . . . .	Padang. . . . .	"	Gaoutchouc.
	Pouteh. . . . .	Assahan. . . . .	"	
	Gerek. . . . .	Padang, Assahan. . . . .	"	
	(Ramboun. . . . .	Parret, Assahan. . . . .	"	"
		Padang, Siak. . . . .	"	
		Siak, Singapore. . . . .	"	
	Souso. . . . .	Siak, Singapore. . . . .	"	"
Akar. . . . .	Padang, Assahan. . . . .	"		
Poulout meramboun. . . . .	Assahan. . . . .	"		
Bornéo.	Derrian. . . . .	Soukadana. . . . .	1 <sup>re</sup>	105-115
	Khimaniss. . . . .	Singapore. . . . .	2 <sup>e</sup>	
	Labnan merah. . . . .	"	1 <sup>re</sup>	110-120
	Sundakan. . . . .	"	2 <sup>e</sup>	
	Benjer Massim. . . . .	"	"	"
	Koti. . . . .	"	"	
	Boulongan. . . . .	"	"	
	Moukas. . . . .	Macassar. . . . .	2 <sup>e</sup>	40-45
	Percha. . . . .	"	1 <sup>re</sup>	110-120
	Sarawak. . . . .	Singapore. . . . .	"	
Kottaringgin. . . . .	"	"		

PROVENANCE	NOM	LOCALITÉ où ce nom est usité.	QUALITÉ.	PRIX du picul.
<b>Bornéo</b> (suite).	Pontianak. . . . .	Singapore.	Caoutchouc.	\$ 60-95
	Labuan souso. . . . .	"		
	Souso. . . . .	Macassar. . . . .		
?	Bornéo-Rubber. . . . .	Singapore.	Caoutchouc.	
	Lim-adjah. . . . .	Singapore. . . . .	2°	80

Noms cités par divers auteurs.

PROVENANCE.	NOM.	PROVENANCE.	NOM.			
<b>Soumatra</b> . . .	Getah balam. timah. tjobé. troung sounti. tandoek.	<b>Bantama</b> . . .	Balam timah. Karet pantjal. Karet andjing.			
		?	Tandjong.			
		<b>Borneo</b> . . . . .	Dadouw. Taban. Koulan.	Ngiaton merah. " tooun. " Bintang. Kotian. Ngiaton pouteh.	Wangie. Benkang. Tinang. Doukang.	
<b>Borneo</b> . . . . .	Ngiaton pouteh. Wangie. Benkang.					Tinang. Doukang.
<b>Riew</b> . . . . .	Getah taban. Bengkou. Sountel.					

TABLEAU N° II.  
Mouvement du commerce des gommés sur la place de Singapore.

ANNÉES.	GUTTA-PERCHA.				CAOUTCHOUC.				BORNÉO-RUBBER.					
	SUR L'ANGLETERRE.		SUR L'EUROPE.		SUR L'ANGLETERRE.		SUR L'EUROPE.		SUR L'ANGLETERRE.		SUR L'EUROPE.		SUR LES ÉTATS-UNIS.	
	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.	pikuls.
1870	30,905	603	3,483	314	1,628	3,483	314	1,628	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1871	25,725	308	3,371	—	1,276	3,371	—	1,276	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1872	33,931	420	1,501	55	140	1,501	55	140	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1873	36,488	181	948	165	169	948	165	169	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1874	21,178	259	814	89	233	814	89	233	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1875	13,880	558	247	383	92	247	383	92	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1876	16,058	852	301	229	13	301	229	13	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1877	24,155	1,146	368	236	158	368	236	158	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1878	26,514	844	279	123	—	279	123	—	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1879	52,686	3,054	280	129	12	280	129	12	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1880	46,515	4,018	53	311	101	53	311	101	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1881	60,535	1,337	406	108	146	406	108	146	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
1882	10,197	332	—	—	—	—	—	—	9,211	3,823	3,244	1,831	737	1,487
EN 1 <sup>er</sup> JANV.														

TABLEAU N° III.

Cours moyens des gutta-perchas sur la place de Singapore.

1876	1 <sup>re</sup> qualité. \$	40-45 — 50-55 — 55-60.
	2 <sup>e</sup>	— 10-40.
	1 <sup>re</sup>	— 55-72,50 — 55-71 — 55-70 — 55-67,50 — 60-74 — 60-73.
1877	2 <sup>e</sup>	— 20-40 — 20-40.
	3 <sup>e</sup>	— 19,75-20,50 — 19-20 — 19-19,50 — 19-20.
	1 <sup>re</sup>	— 60-73 — 60-75 — 60-76.
1878	2 <sup>e</sup>	— 20-40.
	3 <sup>e</sup>	— 21-22 — 21,5-22,5 — 22-26 — 22-24.
	1 <sup>re</sup>	— 60-76 — 60-78 — 60-84,50 — 80-86 — 60-88 — 50-95 — 90-100 — 90-95.
1879	2 <sup>e</sup>	— 20-40 — 20-42,50 — 20-58.
	3 <sup>e</sup>	— 28-24 — 28-26 — 24-32.
	1 <sup>re</sup>	— 80-98 — 80-100 — 80-102,50 — 80,104,50 — 80-103,50 — 86-95 — 80-90 — 70-85.
1880	2 <sup>e</sup>	— 40-70 — 40-80 — 30-60 — 30-75.
	3 <sup>e</sup>	— 25-40 — 18-30 — 18-35.
1882		70-82 — 70-84 — 72-90 — 78-92 — 78-97.

TABLEAU N° IV.

Mouvement du commerce des gommés sur la place de Poulou-Penang.

ANNÉES	GUTTA.	CAOUTCHOUC.
	Pikuls.	Pikuls.
1870	1.706	960
1871	327	1.061
1872	175	250
1873	256	360
1874	53	289
1875	52	294
1876	29	302
1877	3	440
1878	0	298
1879	623	518
1880	1.412	972
1881	544	986

TABLEAU N° V.

Mouvement du commerce des gommes sur la place de Macassar.

	MOUKAS.	PERCHA.	SOUSO.
	Pikuls.	Pikuls.	Pikuls.
1879	3.100	35	30
1880	3.050	30	40
1881	1.140	44	60
1882 (15 avril)	1.490	30	30

TABLEAU N° VI.

Cours moyens des gommes sur la place de Macassar.

	MOUKAS.	PERCHA.	SOUSO.
	Florins.	Florins.	Florins.
1879	40-80	150-255	62,5-65
1880	60-75	175	120-125
1881	65-72 1/2	180-200	102,5-125
1882	73 1/2	"	"

TABLEAU N° VII.

Cours moyens des produits coloniaux sur la place de Singapore.

	1876	1881
	EN HAUSSE/	
Gamphre. . . . .	\$ 15	\$ 22
Caoutchouc. . . . .	50	60
Caoutchouc-Bornéo. . . . .	81	45
Copal. . . . .	4,25	8
Cubèbe. . . . .	9	28
Damar. . . . .	10,50	20
Gomme-gutte. . . . .	51	76
Gutta-percha. . . . .	42	110

	1876.	1881.
Poivre. . . . .	\$ 8,75	\$ 11,50
Riz de Saïgon. . . . .	59	70,50
Rotin. . . . .	5,50	8
Sangdragon. . . . .	30	42
Santal. . . . .	3,60	5,25
Sapanwood. . . . .	1,90	2,30
<b>STATIONNAIRE.</b>		
Benjoin. . . . .	30	30
Sagon. . . . .	3,50	3,60
<b>EN BAISSÉ.</b>		
Café Java. . . . .	22,50	15,50
Cassia. . . . .	11,50	9,00
Chanvre de Manille. . . . .	13,50	13,00
Gambier. . . . .	5,55	4,15
Huile de cacao. . . . .	7,25	6,75
Muscade. . . . .	82,50	79,50
Sucre de Java. . . . .	7,55	7,00
Tapioca. . . . .	1,30	1,00

**TABLEAU N° VIII.**

**PAYS DES TRAOS.**

**Observations météorologiques.**

DATES.	SIX HEURES du matin.	DEUX HEURES après midi.	SEPT HEURES du soir.	OBSERVATIONS.
1881.				
Février 20	23°	35°	27°	Tonnerre lointain dans le N.-E. à 4 h. du soir.
» 21	22	35	27	
» 22	23	34	26	
» 23	16	35	23	Tonnerre vers 4 heures du soir, sans pluie.
» 24	18	32	26	Tonnerre vers 4 heures du soir, sans pluie.
» 25	19	33	25	Tonnerre vers 4 heures du soir, sans pluie.
» 26	19	34	25	
» 27	18	35,5	27	
» 28	20	34	26	Orage avec pluie dans les montagnes situées à 10 ou 12 kilomètres.



88 RAPPORT A M. LE MINISTRE DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

DATES.	SIX HEURES du matin.	DEUX HEURES après midi.	SEPT HEURES du soir.	OBSERVATIONS.
1881.				
Mars 1	18°	30°	22°	
" 2	20	32	22	Fort brouillard de 6 h 1/2 du soir à 8 h. du matin.
" 3	15	29	24	
" 4	15	29	22	A. 4 h. du matin le thermomètre marque 10°.
" 5	13	29	25	
" 6	13	31	24	Orage avec pluie abondante à 4 heures du soir.
" 7	21	30	24	Temps couvert, petite pluie dans la matinée.
" 8	22	30	25	
" 9	17	28	25	
" 10	18	29	25	Temps couvert sans pluie.
" 11	22	31	25	<i>Idem.</i>
" 12	21	28	20	Vent frais, beau temps.
" 13	"	"	"	<i>Idem.</i>
" 14	24	27	24	<i>Idem.</i>
" 15	20	29	21	
" 16	18	28	19	L'eau du Dong-Nai a 10° de température.
" 17	14	27	18	
" 18	12	24	18	
" 19	12	25	20	
" 20	13	28	20	
" 21	12	25	23	
" 22	12	24	20	
" 23	10	29	24	
" 24	14	30	21	Vent frais.
" 25	14	28	20	
" 26	8,5	28	24	
" 27	10	26	24	
" 28	9	29	23	
" 29	10	28	22	
" 30	12	28	25	
" 31	15	28	24	
Avril 1	18	29	22	
" 2	20	29	24	
" 3	22	32	26	
" 4	22	32	22	Violent orage avec pluie vers 6 heures du soir.
" 5	20	30	24	<i>Idem.</i>
" 6	19	29	24	<i>Idem.</i>
" 7	21	32	24	<i>Idem.</i>
" 8	22	31	25	<i>Idem.</i>
" 9	22	30	26	Orage lointain, pas de pluie.
" 10	"	"	"	A partir de ce jour nous n'avons eu ni orage, ni pluie.

TABLEAU N° IX.  
Températures moyennes observées en diverses stations.

	PENANG.	SINGAPORE.	PADANG.	PALEMBANG.	LAHAT.	BEJER-MASSIM.	BANKOK.	SAIGON.
Décembre. . . . .	25,3	25,7	26,3	26,7	26,3	26,7	23,8	26,6
Janvier. . . . .	26,4	25,5	26,6	26,6	26,2	26,8	24,5	26,5
Février. . . . .	26,9	26,2	26,6	26,8	26,5	27,0	26,2	25,4
Mars . . . . .	27,5	26,8	26,8	27,2	27,0	27,3	26,1	27,6
Avril. . . . .	27,5	27,4	27,0	27,2	27,3	27,5	26,6	26,8
Mai. . . . .	27,0	27,6	27,2	27,4	27,1	27,7	27,9	26,3
Juin. . . . .	28,0	27,3	27,0	27,0	26,9	27,3	27,9	27,3
Juillet. . . . .	27,5	27,0	26,7	26,9	26,7	26,6	27,4	27,3
Août. . . . .	26,9	26,4	26,5	26,8	26,5	26,9	27,4	26,6
Septembre. . . . .	26,9	26,7	26,6	27,3	26,6	27,2	26,8	26,6
Octobre. . . . .	25,2	26,8	26,2	27,2	27,1	27,5	26,7	27,1
Novembre. . . . .	26,3	26,2	26,2	27,0	26,6	27,2	24,9	26,4
Année entière. . . . .	26,8	26,6	26,6	27,0	26,7	27,1	24,7	27,0

TABLEAU N° X.  
Épaisseur moyenne des pluies observées en diverses stations.

	PENANG.	SINGAPORE.	PADANG.	BATAVIA.	BUTEZORG.	DELLI-MEDAN.	BANKOK.	SAGOON.
Décembre. . . . .	114	289	587	309	298	162	2	2,3
Janvier. . . . .	75	297	338	427	394	208	3	0,0
Février. . . . .	65	159	251	358	401	57	15	0,0
Mars. . . . .	135	192	408	144	423	96	27	4,6
Avril. . . . .	176	189	397	100	362	186	83	16,9
Mai. . . . .	145	168	327	91	326	155	238	127,8
Juin. . . . .	152	168	263	79	203	192	198	196,5
Juillet. . . . .	163	171	386	54	249	186	191	214,9
Août. . . . .	315	207	390	82	236	299	166	191,2
Septembre. . . . .	257	172	400	67	242	331	308	327,1
Octobre. . . . .	368	281	567	143	331	324	189	184,6
Novembre. . . . .	214	260	462	133	285	271	67	115,4
Année entière. . . . .	2,080	2,553	4,797	1,987	3,751	2,328	1,437	1,433,3

TABLEAU N° XI.  
Nombre de jours de pluie observés en diverses stations.

	SINGAPORE.	PALEMANG.	BENER-MASSIM.	BATAVIA.	BANKOE.	ATCHEIN-EST.	ATCHEIN-NORD.	ATCHEIN-OUEST.
Décembre. . . . .	20,0	27,8	23,8	18,9	2,7	11	10	10
Janvier. . . . .	19,3	22,2	22,7	23,8	1,1	8	9	7
Février. . . . .	18,0	19,8	19,9	20,8	2,6	3	4	9
Mars. . . . .	14,7	17,2	17,0	15,5	4,1	5	8	15
Avril. . . . .	13,7	20,6	14,2	12,0	7,9	8	11	13
Mai. . . . .	12,3	15,4	14,1	9,3	17,4	7	10	11
Juin. . . . .	13,3	14,8	12,6	7,8	18,5	7	9	13
Juillet. . . . .	14,3	14,2	14,8	7,7	18,9	10	10	14
Août. . . . .	18,3	12,0	10,8	6,0	18,2	14	13	15
Septembre. . . . .	16,7	9,8	9,2	7,8	20,9	11	9	11
Octobre. . . . .	17,3	16,2	12,1	10,7	15,7	11	15	17
Novembre. . . . .	22,0	24,8	16,8	12,0	7,0	14	15	18
Année entière. . . . .	199,9	214,8	189,1	151,1	136,0	109	123	153



2.50

$\alpha/\beta$

---

IMPRIMERIE C. MARPON ET E. FLAMMARION  
RUE RACINE, 26, A PARIS.

---









